الديكتاتورية الرقمية

والتحولات المستقبلية

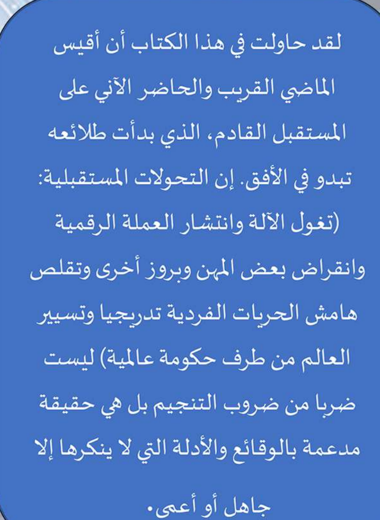
عبد اللطيف لبقادري





ذ. عبد اللطيف لبقادري

- طالب في سلك الماستر
- خريج المدرسة العليا للأساتذة
- خريج كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالرباط تخصص الدراسات الإنجليزية
- أستاذ الثانوي التأهيلي لمادة اللغة الإنجليزية
- كاتب صحفي



لقد حاولت في هذا الكتاب أن أقيس الماضي القريب والحاضر الآني على المستقبل القادم، الذي بدأت طلائعه تبدو في الأفق. إن التحولات المستقبلية: (تغول الآلة وانتشار العملة الرقمية وانقراض بعض المهن وبروز أخرى وتقلص هامش الحريات الفردية تدريجيا وتسيير العالم من طرف حكومة عالمية) ليست ضربا من ضروب التنجيم بل هي حقيقة مدعمة بالوقائع والأدلة التي لا ينكرها إلا جاهل أو أعمى.



رقم الإيداع : 2021MO4638
ردمك : 978-9920-34-496-8



للتواصل:

Abdellatif.labkadri@gmail.com

0671229334

الاهداء

الى كل من علمني حرفا في هذه الدنيا
الى كل عاشق للقراءة والكتابة
الى كل محب للخير لهذه الأمة

الفهرس

تقديم

غني عن البيان أن عالمنا الراهن يصعب فهم تمفصلاته بعيدا عن التقنية، معنى ذلك أن هذه الأخيرة أضحت مؤشرا دالا على قيمة التحولات التي تخترق مجتمعاتنا على المستويين الأفقي والعمودي، حتى أن جل المفكرين أصبحوا ينظرون إلى مآلات العلم التقني بنوع من التوجس واللايقين.

فكما هو معلوم شكل العصر الحديث بداية القصة، بداية تحول في علاقة الإنسان مع الطبيعة ومع نفسه، ذلك أن الانتقال من مطلب المعرفة إلى الرغبة في السيطرة وإخضاع الكل لمشيئته فسح المجال أمام نمو غير مسبوق للتقنية.

إن الذكاء الاصطناعي اليوم على الأقل من حيث مساره وتطوره وخلفياته، يعكس في العمق سعي الإنسان الدؤوب نحو تحدي قوانين الطبيعة من خلال التدخل القبلي لتوجيهها وفق ما يرغب في تحقيقه. إن هذا النزوع المفرط نحو تكريس فكرة تفوق الإنسان، واعتباره "إلاها" جديدا كما تم التأسيس له فلسفيا منذ القرن التاسع عشر، هو في العمق اختبار لجاهزيته وقدرته على تغيير معالم العالم الذي هو جزء منه.

إن الكتاب الذي بين أيدينا هو تفكير في هذه الهوية الجديدة التي بدأت ترسم علاقة الإنسان بنفسه وبالعالم من خلال طرح أسئلة تزاوج بين البساطة والعمق: بساطة على مستوى تشخيص مسارات التطور وإبراز مظاهره وعمق على مستوى إثارة الإشكالات والتفكير في الرهانات على الأقل من حيث إثارة أسئلة في شقين: شق له علاقة بالعلم نفسه من حيث التفكير في حدوده وفي قدرته. وشق يرتبط بالقضايا الكبرى التي تلامس موقع الذكاء الاصطناعي وما يرافقه من إعلاء من شأن العقل الأداتي الذي يحول العالم إلى رموز رياضية..

إن السجال الدائر اليوم حول العلاقة بين ثورات العلم والأخلاق دليل على الحاجة إلى مجاوزة الفهم التقليدي بخصوص النظر إلى التقنية في مفهومها العام بوصفها مجرد وسيلة لخدمة الإنسان، والحال -كما يؤكد صاحب الكتاب في أكثر من جملة- أن هذه الأخيرة أضحت سلطة متكاملة الأركان تحول معها الإنسان إلى كائن مسلوب الإرادة يلهث باستمرار وراء الحلول التي تقدمها الآلة.

ولعلنا اليوم لسنا في حاجة إلى تأكيد الدور الكبير الذي تحتله الآلة، فقدراتها وآثارها واضحة، يكفي فقط استحضار الحربين العالميين وارتفاع درجة حرارة الأرض للتأكيد على اتساع ديكتاتورية الآلة مقابل واقع التيهان الذي أصبح سمة للإنسان المعاصر.

إن في التدرج والانتشار والفتوحات الجديدة التي دشنها الذكاء الاصطناعي دليل على انتقال "العلم الناجع" إلى قلب الرهانات المجتمعية. وما النقاش الذي يطال النخب بخصوص اختراق الرقمنة للخصوصيات الفردية وقدرتها على التحكم في الذاكرة إلا دليل على الانسيابية الهادئة التي تشكل مظهرا لافتا من مظاهر سيادة التقنية وسطوتها.

ولأن الأمر يتعلق بمنتوج تطور عبر الزمن (حيث مر من الذكاء المحدود إلى الذكاء العام ثم الذكاء ما فوق ذكاء الإنسان)، فإن له صناعه ومحترفوه إنهم بكل بساطة أشخاص موهوبون مجال عملهم هو فتح آفاق جديدة داخل العالم بمعناه الشامل، الأمر الذي دفع المؤلف إلى إثارة قضية الحدود بين العلم والإنسان والأخلاق بما يسمح باستدعاء إتيقا جديدة تسائل ثورات العلم التي بقدر ما يسرت الحياة الإنسانية بقدر ما دمرت هوية الإنسان وحولته إلى مجرد أرقام يسهل تطويعها.

إن في ظهور العملات الافتراضية وبروز مهن جديدة واضمحلال أخرى تأكيد على هذا "العبث المنظم" الذي أصبح يلازمنا ويفرض إيقاعه علينا حتى أن المتأمل يلاحظ هذه القدرة الغريبة على التآلف بين العقلنة غير المسبوقة ونظام التفاهة الذي عبث بكل ما هو جميل في أنماطنا الثقافية، في دياناتنا وفي إرثنا الفكري.

لقد استطاع المؤلف ان يذهب أبعد من مجرد التوصيف. لقد أثار قضايا شائكة رغبة في فهم تشابك العلاقات التي أفرزها التطور التقني ومعه السلط الجديدة التي تعبر عن منطق هذا التطور.

إن تملك ذ لبقادري للغة الإنجليزية جعلته في قلت نقاش يستدعي كل يوم المواكبة عبر المزيد من التساؤلات التي تعيد النظر في البداهات، الشيء الذي جعله -من خلال عمله- يراوح بين المواكب والأكاديمي، بين الباحث المتخصص وبين القادر على تكسير الحدود بين المجالات المعرفية.

أخيرا إن ما يعطي لهذا العمل كذلك تميزه هو القدرة على المزاوجة لغويا بين البساطة والعمق، لذا أرى فيه مجهودا موجها لمن تحركه الرغبة في فهم تحولات

العالم حيث الإنسان بكل تأكيد جزء من هذا الكل المشبع بكثير من اليقينيات بالدرجة نفسها التي تعتريه العديد من مساحات اللايقين.

ذ خالد اوعسو – التاريخ المعاصر

جامعة الحسن الثاني-

الدار البيضاء

قيض الله لدولتنا المغربية، أبناء بررة يسعون إلى التضحية بالغالي والنفيس من أجل النهوض بوضعية العلم، والإسهام في تطوير الحياة الثقافية؛ كل من موقعه الخاص، رغم الصعوبات التي تعترض هذا الميدان، ويعتبر الأستاذ عبد اللطيف لبقادري من أهم هؤلاء، فمنذ أن كان لي شرف لقائه قبل سبع سنوات، وأنا ألمس فيه اهتمام العالم بقضايا المجتمع المغربي خاصة والإنساني بشكل عام، فكانت كل نقاشاته تتمحور حول الفكر والمفكرين، والسعي الحثيث إلى فهم التحولات الكونية المتسارعة بالاعتماد على قراءة ومناقشة أمهات الكتب.. وها هو ذا الآن يؤكد لنا أنه انتقل من مرحلة القراءة والفهم والتحليل إلى مرحلة التركيب والإنتاج العلمي، من خلال كتابه الأول المعنون بـ"الديكتاتورية الرقمية والتحولات المستقبلية" وهو عنوان له أكثر من دلالة، خاصة أنه يناقش تحولات آنية يعيشها المجتمع، ليأتي هذا العمل من أجل خلق نقاش في ذهن القارئ يمكن أن يساعد على الانخراط الايجابي في هذه الثورة المعلوماتية، عوض جعله مستهلكا لكل ما يُنتَج.

أملي كبير معقود على ذ. عبد اللطيف لبقادري للإسهام أكثر في خلق مثل هذه النقاشات الفكرية، انطلاقا من أعمال قادمة إن شاء الله، وأنا متأكد من تميزه المستقبلي، وما ذلك على عزيمته بعزيز.

ذ.طارق يشي
أستاذ التاريخ الوسيط
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
وجدة



لم يعد سرا بل حقيقة علمية لا ينكرها أحد، أن المكان والزمان وجهان لعملة واحدة؛ لا يمكن فصلهما ولا فهم الأولى في غياب الثانية، فنحن نسبح في كون لامتناهي الاطراف ولا أحد يعلم يقينا نهايته بعد. إن المكان الذي كنت فيه عزيزي القارئ عند بداية قراءتك للسطر الأول حتما ليس هو المكان الذي توجد فيه الآن. فلا المكان ولا الزمان يبقيان على حالهما؛ الكل متغير والكل يمر من نقطة بداية ليصل إلى ذروته، ثم يعود آفلاً الى أن ينعدم فيصير ذكرى من الماضي.

ليس هناك حياة واحدة على هذه البسيطة، بل هناك حيوات لا حصر لها، فإذا كان قنديل البحر الخالد (Immortal Jelly Fish) هو أطول كائن عمراً خاصة تلك التي من فصيلة (Turritopsis Dohrnii)؛ إذ تُجدد خلاياها بالكامل مما يترتب عنه إعادتها إلى حالة أصغر سنا. ففي المقابل يوجد أيضا الكوارك (Quark) في الفيزياء الكمية أقصر الكائنات عمراً. إنه أصغر جُسيم لحد الساعة داخل (البروتونات والنيترونات)، والتي بدورها تتموضع داخل نواة الذرة. تُقَدَّر مدة عيش الكوارك بـ بيكوثانية (Picosecond)؛ أي ما يعادل عشرة أُس ناقص إثنا عشر 10^{-12} من الثانية الواحدة أي (0,000000000001) ثانية.

إنه حقا عالم بديع ومخيف في نفس الوقت؛ إذ يغريك بالتَّفكر فيه وتقديم الشك على اليقين في الملموس فما بالك بالمجرد، ويدفعك إلى إعادة النظر في معارفك، وأن تتحدى عقلك وعاطفتك. إنه عالم يدعوك إلى التحقق والتريث قبل إصدار أحكام جاهزة وسريعة حتى لا تُصبح الفِكرَة صَنَمًا يُعبد. ولهذا يُؤكد أحد الحكماء: أن صناعة عُقول تُفكر، خير بألف مرة من صناعة الفِكر نفسه.

لا مِراء اليوم أن جُل الدراسات الاجتماعية تركز على حتمية سيرورة التطور والتغيير الذي يجري على الانسان فـ (Darwin) لم يكن يعبث بعقولنا، عندما أبرز في بحثه الطويل "تطور الحياة عبر قانون الانتقاء الطبيعي". فمن طور من نفسه تأقلم مع محيطه وارتقى، ومن رفض التغير تسمَّر في مكانه؛ وبالتالي تخلف عن الرَّكب وصار ماضيا كقطعة قديمة مركونة في زاوية متحف أثري.

إذا قارنا إنسانا من عشرينيات القرن الماضي، بآخر من عشرينيات هذا القرن حتما سنصدم بحقائق جمَّه، مِثل التَّغير على مستوى الأفكار والمفاهيم، فضلا عن التقاليد والمسلمات إضافة الى اللغة والرموز. وهذا كله يؤثر على نظرتنا الى العالم بشكل خاص ثم الى الحياة بشكل عام. ولنتصور معا كيف سيقابلك هذا الشخص من الماضي، عندما تخبره بإمكانية تواصل الناس اليوم بسرعة البرق مع بعضهم البعض، صوت وصورة عبر جهاز لا يتعدى حجمه أنامل اليد، قطعا سيتهمك بعدم سلامة قواك العقلية. إذا لا مندوحة إذا أطلقنا نفس الحكم، عندما نتعرف على التغيرات المستقبلية، والتي نسمع صداها يخرج علناً أو سراً من المختبرات العلمية التي تُعنى بالتنقيب عن الجديد كل يوم.

فما هي هذه التحولات التي ستقلب حياتنا تماما حتى نصير وكأننا نعيش حلما، أو نشاهد فيلما للخيال العلمي من أفلام المخرج العالمي (Steven Spielberg) أو (Christopher Nolan).

أما فيما يخص المنهجية المتبعة في هذه الدراسة، فقد استعنت بمنهجيتين أساسيتين وهما المنهج المقارن والمنهج الاستقرائي التحليلي. انطلقت من مقارنة أثر التطور التكنولوجي الحاصل بالماضي القريب على الحاضر مما أفادني في الاستقراء التحليلي للواقع المرتقب والتحولات المتوقعة كنتيجة للتقدم العلمي.

ورغم أن أفكار الكتاب تقارب ما هو علمي وفكري فقد راعيت صياغته بلغة مفهومة بعيدا عن المصطلحات المعقدة- قدر الامكان- بحيث تكون الرحلة في هذا الكتاب سهلة وممتعة، خاصة لمن لم يقرأ من قبل في الذكاء الاصطناعي. وآمل أن يُرغب الكثيرين في الاستزادة من هذا العلم بتنشيط غريزتهم المعرفية لطرق أبواب هذا المجال الحيوي.

إن من أبرز أهداف هذا العمل الذي بين يديك هو قياس الماضي على الحاضر، حتى نتمكن من استشراف المستقبل، وتوضيح جزء من صورة الحياة بعد زمن ليس بعيدا عنا. فقد بدت تتضح ملامحه في الأفق، وأصبح العالم المتقدم على وجه الخصوص يشهد ويتلمس بوادر التغير والتحول الجذري نتيجة التطور التكنولوجي.

وبعيدا عن التنجيم والتكهنات المبنية على الميتافيزيقيات، اشتغلت على هذا الكتاب لمدة غير قصيرة، أُقَلب وأغوص في مراجع جد محدودة باللغة العربية، ولكنها متوفرة بشكل أكبر باللغة الانجليزية، وأتصفح مواقع الكترونية تهتم بهذا المجال؛ اذ تضم مقالات عِلمية منشورة لباحثين منهم المشهور والمغمور.

وبعد دأب متواصل انبثق هذا الكتاب الذي ارتأيت أن أجعله في أربعة فصول:

أولاها يناقش تغول الالة وسيطرتها في المستقبل عبر تطور ذكائها. أما الثاني فيتطرق الى الزلزال الذي سيقض مضجع المؤسسات المالية بسبب ميلاد عملة رقمية تنافس شقيقتها الورقية. وفيما يخص الفصل الثالث جعلته حول سؤال مآلات التحولات المذكورة آنفا وخاصة تراجع دور الحكومات بشكلها الكلاسيكي لحساب شركات عملاقة عابرة للقارات مع تراجع الحريات الفردية بشكل ملحوظ، وبدون أن ننسى ذكر أهم تحول اجتماعي معيشي الذي يمس الإنسان بشكل مباشر وهو اندثار وتقهقر مِهَن بأكملها وبروز أخرى جديدة مع ارتفاع نسبة العطالة في صفوف من نعدهم اليوم من النخبة المتعلمة.

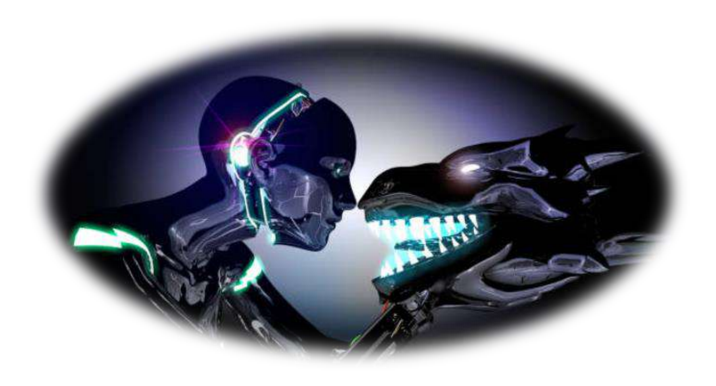
وأخيرا وليس آخرا الفصل الرابع حيث خصصته لتسليط الضوء على موقع دول العالم الثالث وسط هذه الحرب العلمية الهوجاء والتي لم يعد للضعيف الأُمِّي مكان فيها ولا قيمة، بله سيصبح شيء يباع ويشترى.

عبد اللطيف لبقادري
نونبر 2021

سلا

الفصل الأول:





"إذا نظرت إلى مجال الروبوتات اليوم، يمكنك القول إن الروبوتات كانت في أعماق المحيطات، لقد ذهبت إلى المريخ؛ لكنهم بدأوا للتو في الوصول إلى غرفة المعيشة الخاصة بك، وهي الحدود النهائية للروبوتات".

(سينثيا برزيل ؛ عالمة الربوتات الأمريكية)

"If you look at the field of robotics today, you can say robots have been in the deepest oceans, they've been to Mars, but they're just now starting to come into the final frontier for robots - your living room."

Cynthia Breazeal; An American Roboticist.

لم تكن خسارة بطل العالم الروسي (Garry Kasparov)[1] في مباراة الشطرنج أمام الحاسوب سنة 1997 أمرا طبيعيا أو صدفة عابرة، بل كانت تنبئعن مستقبل وعهد جديد تلعب فيه الآلة وعلم الروبوتات والبرمجيات الدور المحوري. إنـها بوادر تفَوق المصنوع على الصانع عبر تطوير مجال الذكاء الاصطناعي. فما هو هذا المارد الذي يطل علينا من بعيد لكنه يتحرك نحونا بسرعة الضوء؟ وماهي أنواعه وسماته؟

وماهي علاقته بالديكتاتورية الرقمية المرتقبة؟ ومن هم الرواد الذين يشتغلون صباح مساء لإيقاظ المارد من مرقده؟

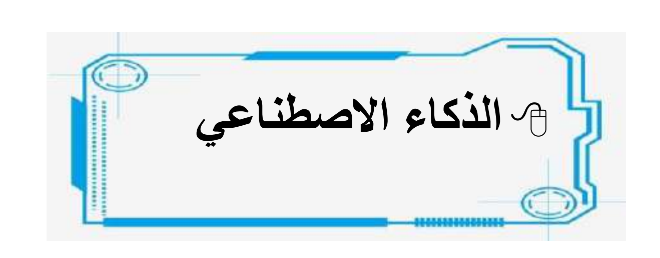
وما هو تأثير الذكاء الاصطناعي على المدى القريب والبعيد؟ وهل الإنسان حقا جاد في تطوير علم وآلة ستتولى أمر نفسها من بعد دون تدخل الصانع؟ أم هو فقط خيال واسع لا صلة له بالواقع؟ سنحاول أن نقارب هذه الأسئلة وأخرى فيما هو آت من هذا الكتاب؟

---

[1] **Garry Kasparov** : لاعب شطرنج سوفياتي روسي يعد من عباقرة العالم بنسبة ذكاء تبلغ **IQ 190**

https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.aaw2221

Chess, a Drosophila of reasoning by IGOR KHODZINSKIY /7 dec,2018



علم الذكاء الاصطناعي علم حديث اكتسب أهمية بالغة في السنوات الأخيرة لتطبيقه في عدة مجالات حيوية كالدفاع والاستخبارات، والحاسوب، والترجمة الآلية، وغيرها .ويتميز علم الذكاء الاصطناعي بأنه علم تعَددي يشارك فيه علماء الحاسب الآلي والرياضيات، وعلماء النفس، وعلماء اللغة، والفلسفة. [2] مجلة عالم المعرفة ع 172 ص 36

تتسم البرامج الحاسوبية بسلوك وخصائص معينة، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. من أهم هذه الخاصيات القدرة على التعلم والاستنتاج، و رد الفعل على أوضاع لم تُبرمج في الآلة من قبل. سنتطرق للجواب على سؤال الكيف لاحقا.

يعود تاريخ مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى العقد الخمسين من القرن الماضي و تحديدا عام 1950، عندما قام العالِم (Alan Turing)[3] بتقديم ما يُعرف باختبار(Turing Test) حيث تتم من خلاله عملية تقييم الذكاء لجهاز الحاسوب، وبالتالي تصنيفه ذكيا في حال قدرته على محاكاة العقل البشري. بعد سنة واحدة تم انشاء أول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي من قِبل (Christopher

---

(2) عالم المعرفة عدد 172 الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، آلان بةنيه، ترجمة علي صبري فرغلي ص 36

(3) Turing Alan : عالم حاسوب بريطاني رائد، ورياضياتي، وعالم منطق، وعالم تحليل الشفرات، وعالم بيولوجيا نظرية. كان له تأثير عظيم في تطوّر علوم الحاسوب النظرية.

(Strachey، اذ استطاع هذا الاخير تشغيل لعبة (Chechers) عبر جهاز الحاسوب وتطويرها. قام (Anthony Oettinger) [4] على نفس المنوال بتصميم تجربة محاكاة من خلال الكومبيوتر لعملية التسوق التي يقوم بها الإنسان في أكثر من متجر وقد هدفت التجربة إلى قياس قدرة الحاسوب على التعلم فكانت أول تجربة انطلق منها مبدأ التعلم الذاتي للآلة (Machine Learning). [5]

وتسارعت الوتيرة بعد ذلك في علم الذكاء الاصطناعي حتى أضحت الروبوتات التفاعلية متاحة في المتاجر، بل إن الأمر تعدى ذلك لتصبح اليوم الروبوتات تتفاعل مع المشاعر المختلفة من خلال تعابير الوجه وحركة العين؛ وهنا يقف الانسان وقفة مشدوه أمام ما تحقق من تطور في مدة قصيرة في عالم الذكاء الاصطناعي.

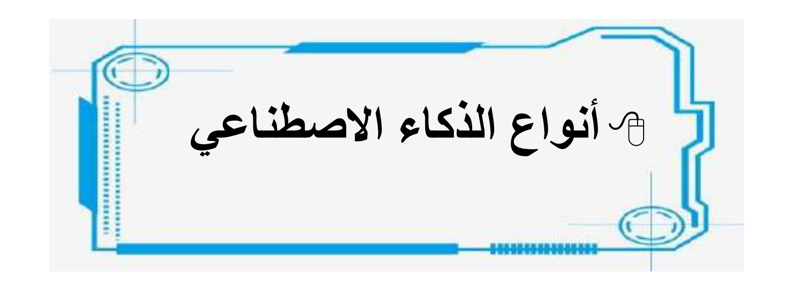
فماذا عن المئة سنة المقبلة؟ ولَكَ عزيزي القارئ أن تطلق العنان لخيالك يسرح بعيدا، لعلك تجدُ إجابة شافية.

---

[4] Anthony Oettinger و Christopher Strachey: علماء حواسيب ولسانيات الأول بريطاني أما الثاني ألماني.

[5] Machine Learning: أحد فروع الذكاء الاصطناعي التي تهتم بتصميم وتطوير خوارزميات وتقنيات تسمح للحواسيب بامتلاك خاصية "التعلم". رابط كتاب Machine Learning an artificial intelligence approach 1984 p 4,5,6

https://books.google.co.uk/books?id=-eqpCAAAQBAJ&lpg=PA2&ots=Wm2QJD3Hf3&dq=machine%20learning%20approach%20and%20artificial%20intelligence&lr=lang_en&pg=PP2#v=onepage&q&f=false



" يصنف الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسة، حسب قدراتها المختلفة. أولاها الذكاء المحدود (Weak AI). إذ يمكن من خلاله قيادة سيارة أو تشغيل برنامج التعرف على الصوت والصورة أو حتى لعب الشطرنج. أما فيما يخص النوع الثاني: الذكاء العام (General AI) فله قدرة محاكاة الفعل البشري من حيث التفكير والتخطيط، إلا أن هذا النوع غير متوفر للعموم، لأنه لازال في طور التجربة داخل المختبرات العلمية. وآخر نوع (Super AI) هو ما فوق ذكاء الانسان"،[6] إذ يمكن أن يقوم بالمهام بشكل أفضل وأدق من الإنسان المتخصص، فنسبة الخطأ جد ضئيلة عنده. وللعلم هذا النوع مازال مشروعا افتراضيا، لم يصل إلى درجة التنزيل بعد.

* * * * * * * * * * * * * * * *

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتفوق على الإنسان؟ إنه سؤال مشروع وبديهي بعد كل ما قيل، إلا أن الإجابة عنه ليست باليسيرة، فضلاً عن شرحها واستيعابها بشكل يجعلها واضحة المعالم في أذهان القارئ. ومع ذلك لا مناص من اقتحام هذه العقبة حتى نتمكن من سبر غور هذا المارد الذي يُخرج لنا لسانه هازئا منا.

---

[6] **Simons, G L. Introducing artificial intelligence. United States: N. p., 1984. Web.**

قبل الشروع في تفكيك هذا الأمر، لابد أن نجيب عن السؤال التالي: هل حقا أن معلوماتنا الشخصية، وخاصة الرقمية منها آمنة اليوم من الاختراق ثم الاستغلال؟ وأقصد بالمعلومات ليس فقط الاسم والجنس والسن...بل المقصود أشمل وأبعد من هذا كله. على سبيل المثال لا الحصر رغباتنا، أيديولوجيتنا، مزاجنا خلال اليوم والشهر والسنة، حالتنا الصحية، دخلنا الشهري، مستوى رضانا عن أنفسنا وعن أسرنا وعن حُكَّامنا. كل هذا وأكثر يُعتبر ضمن معلوماتنا الشخصية، والتي إذا سُئِلت عنها عزيزي القارئ، أكيد تحتاج إلى الوقت لكي تجد جوابا يقنعك ويقنع السائل.

والمفاجئ اليوم و غدا أن الشركات العملاقة المحتكرة للذكاء الاصطناعي في العالم تعيش حربا ضروسا حول جمع هذه المعلومات القيمة، و التي ستخولها التحكم بالبشر بكل سهولة و تلقائية، وأعتذر عن القول أننا سنصير مفعولا بهم عوض فاعلون؛ والحرب الأخيرة التي شنها الرئيس الأمريكي السابق "ترامب" على الشركة الصينية (Huawei) حيث اتهما باحتكار تكنولوجية "5G"، لخير دليل على مقالتي هذه. نظن أنفسنا زبائن لـ Google او Facebook او Amazon او Epal ولكن في الحقيقة نحن سلعة تباع لمن يدفع اكثر.

قد ذكر (جورج اورويل) في روايته الشهيرة " 1984" أن هذا التلفاز التي نشاهده اليوم، سيصبح غدا هو الذي يُشاهدنا أو بالأحرى يتجسس علينا. وقد تحقق ما توقعه عندما صرنا مرتبطين الى درجة التماهي بشبكة الانترنت. نحن الآن أمامه عُراة يعرفنا أكثر من أي شخص آخر بل أكثر من أنفسنا.



التعلم العميق Deep Learning

هل تساءلت يوما عزيزي القارئ عن كيف تتمكن شركة كـ Googl أو Amazon أن تقترح عليك شراء منتج أو خدمة في نفس الوقت الذي كنت تفكر في الأمر ذاته؟

تكمن الإجابة عن هذا اللغز في مدى إدراكك لمفهوم التعلم العميق للآلة. إنها وسيلة تمكن الروبوتات من محاكاة طريقة تفكير البشر، المبنية أساسا على التدريب وتراكم الخبرات والتجارب الفاشلة والناجحة على السواء. وبالتالي تتمكن نُظم وبرامج الروبوتات من تطوير خبراتها مع مرور الوقت في مجالات معينة، فعلى سبيل المثال فهم محتوى الأصوات أو الصور- شيء، شخص، نبات، كتابة...إلخ – بنفس الطريقة التي يفهمها الدماغ البشري.

"يعتمد التعلم العميق على معالجة كمية كبيرة من البيانات من خلال تمريرها عبر ما يعرف بالشبكات العصبية العميقة (DNN)، لتدريبها على استخراج معلومات مفيدة تماما كما في الشبكات العصبية الموجودة لدى البشر". (7)

تتكون هذه الشبكات العصبية من طبقات، تبدأ بطبقة استقبال وإدخال البيانات وتنتهي بطبقة إخراج النتائج وتتوسطهما طبقات التحليل والاستنتاج، وتجدر الإشارة إلى أن كل طبقة مكلفة بالتقاط ومعالجة نوع محدد من البيانات.

---

(7) LeCun, Y., Bengio, Y. & Hinton, G. Deep learning. Nature 521, 436–444 (2015).

يتم استخدام التعلم العميق في تطبيقات عملية علمية بحته من ضمنها تحليل بيانات الأرصاد الجوية والأبحاث البيولوجية. ففي عام 2016 تمكن فريق من الباحثين في جامعة كاليفورنيا من تطوير جهاز يتكون من مجهر مرتبط ببرنامج تعلم عميق، حيث يقوم المجهر بتصوير الخلايا الموجودة في عينات الدم بسرعة فائقة، دون إلحاق الضرر بالخلايا، وبعد ذلك يتكلف برنامج التعلم العميق بتحديد الخلايا السرطانية، وقد بلغت نسبة دقة هذا التحليل أكثر من 95 بالمئة.



في حوار صحفي مع الفيلسوف والأديب الإنجليزي [8] (Aldous Huxley) في خمسينيات القرن الماضي، صرح أن شكل الديكتاتوريات المستقبلية لن تصير عسكرية ومكشوفة كما اليوم. بل ستصبح رقمية مستترة حيث لن تحجُر على جسد الإنسان أو تحد من حركته، بل ستتلاعب بعقله ومشاعره. سيتنازل البشر عن حريتهم بإرادتهم طواعية. ستجعل الديكتاتورية الرقمية من الانسان محب لعبوديته.

وها نحن اليوم نشهد هذه النبوءة تتحقق يوما بعد يوم، حيث أضحى جل سكان كوكب الأرض، والذين شارفوا على سبعة ملايير متصلين بشبكة الانترنيت، فلم يعد الإنسان ذلك الكائن الغامض في أفكاره وأحاسيسه وحركاته، بل أصبح مكشوفا واضحا. فهو يشارك عبر منصات التواصل الاجتماعي كل ما يخطر بباله من أفكار، وكل خطوة يمشيها في يومه، وكل وجبة مميزة يزدردها في مطعم ما.

ومع ذلك مازال الأمر محدودا اليوم، لأن فواتير الإنترنيت ليست مجانية أو رخيصة الثمن على الأقل بالنسبة لشريحة من الناس في دول العالم الثالث، ومن أجل ذلك يعمل (Elon Musk) [9]على إنجاز مشروع ضخم تحت اسم (Starlink)[10]

---

[8] Aldous Huxley: كاتب إنجليزي اشتهر بكتابة الروايات والقصص القصيرة وسيناريوهات الأفلام. تعد رواية Brave New World من أفضل أعماله وأشهرها. يُعتبر قائدا للفكر الإنساني الحديث ومثقفا بارعا. وله تأثير واضح على جورج أوريل.

[9] Elon Musk: رجل أعمال كندي مهندس ومخترع. مؤسس شركة Space X ورئيسها التنفيذي، والمصمم الأول فيها. المؤسس المساعد لمصانع Tesla Motors ومديرها التنفيذي والمهندس المنتج فيها.

[10] Starlink: كوكبة من الأقمار الاصطناعية المصنوعة بواسطة شركة سبيس إكس لتوفير خدمة الاتصال القمري بالإنترنت.

والذي يطمح الى توفير شبكة إنترنيت فضائية بثمن أقل وتغطية أشمل. فما هي تفاصيل هذا المولود القادم والذي سيحدث ثورة رقمية أخرى تنضاف الى القائمة.

" إنها كوكبة من الأقمار الصناعية المصنوعة من طرف شركة Space X لتوفير خدمة الاتصال القمري بالإنترنيت. تعمل هذه الأقمار الصغيرة بالاشتراك مع أجهزة استقبال وإرسال أرضية. تخطط الشركة الى إطلاق 42 ألف قمر للدوران حول الأرض بارتفاع منخفض يتراوح بين 300 الى 11500 كلم." [(11)]

"يفضي الإنترنيت إلى عالم أورويلي، نسبة الى جورج أورويل، "الأخ الأكبر" أو السلطة السياسية وسائل غير متوقعة للضبط والتتبع وتضييق هامش الحرية الفردية."[(12)]عالم بلا معالم، حسن أوريد. لقد طُور الإنترنيت في الغرب لأجل أغراض عسكرية صِرفَة، خاصة القضاء على المعسكر السوفياتي بدق معول الحرية على صروح الديكتاتوريات، أو ما تبقى منها، إلا أن الانترنيت تحول عن مساره الذي وُجد له ابتداء. فأضحى أداة تحكم في يد الرأسمالية الجديدة التي تتمثل في شركات عملاقة كـ Amazon وGoogle والأنظمة البوليسية الخانقة ككورية الشمالية

"وظفت الأنظمة الاستبدادية الثورة (السيبرنطيقية[(13)]) لصالحها. يمكنها التّتبع ومعرفة التموقع والتنصت بشكل غير مسبوق. يمكن للسلطات الأمنية تعقب حركة أي شخص وأي جماعة، من خلال وسائل الأثر التي تحدثها التكنولوجيا. تفعل ذلك

---

(11) Vidya Sagar Reddy.New Space.Jun 2018.125-134.http://doi.org/10.1089/space.2017. Published in Volume: 6 Issue 2: June 1, 2018

(12) عالم بلا معالم، حسن اوريد . المركز الثقافي العربي . 2020 . ص 25

(13) الثورة السيبرنطيقية: ثورة علمية خاصة في ميدان التكنولوجية ، وقد أدت إلى ظهور الآلات والأجهزة الدكية التي بامكانه تعويض الإنسان في عمله ووظائفه ، ويعود اكتشاف هدا العلم الدي يعد حديث النشأة إلى الأربعينيات من القرن الماضي من طرف عالم الرياضيات الأمريكي نوربرت فيينر (1894-1964).

من بعيد، من دون حضور أو فجاجة من خلال الهاتف الذكي، والكومبيوتر وبطاقات الائتمان وحجوزات الفنادق وكاميرات المراقبة، كل هذا وأكثر، إذ لم تعد التكنولوجيا في خدمة الشخص أو محايدة بل في خدمة الأجهزة الأمنية." وحري بالذكر في هذا المقام ما اعتبره المهندس [14](Edward Snowden) الوجه الأبرز في فضح ما أسماه بمراقبة الجماهير في كتابه (السجل الدائم Permanent Record) [15]، حيث طرح موضوع مراقبة الجماهير عبر الانترنيت ومدى شرعية تلك المراقبة. (عالم بلا معالم،2020) [16]

---

[14] Edward Snowden: أمريكي ومتعاقد تقني وعميل موظف لدى وكالة المخابرات المركزية، عمل كمتعاقد مع وكالة الأمن القومي قبل أن يسرب تفاصيل برنامج التجسس بريسم إلى الصحافة. في يونيو 2013 سرب سنودن مواد مصنفة على أنها سرية للغاية من وكالة الأمن القومي، منها برنامج بريسم إلى صحيفة الغارديان وصحيفة الواشنطن بوست.

[15] Permanant Record-3: السجل الدائم هو سيرة ذاتية لعام 2019 من تأليف إدوارد سنودن ، الذي أثارت اكتشافاته حول المراقبة الاستخباراتية للجماهير جدلاً عالميًا. تم نشره في 17 سبتمبر 2019

[16] عالم بلا معالم: لحسن أوريد (2020) ص 87؛ يحدِّد الكاتب العلاقات الدولية في القرن الواحد والعشرين، سواء على المستوى الاقتصادي أو الاستراتيجي وخاصة العلاقات الأميركية-الصينية .



أكد المؤرخ والفيلسوف [17](Yuval N Harari) في كتابه الأخير (21 Lessons for the 21st Century) أن الخطوة العملاقة المرتقبة والتي مازالت قيد البحث والدراسة هي قرصنة الادمغة البشرية. وهذا التحول والقفزة الكبيرة في عالم التكنولوجيا ستحدث رجة قوية. إذ تشكل في ظنه آخر مسمار في نعش الحرية الفردية والخصوصية الشخصية للإنسان حيث من خلالها لن يتم التعرف على أفكاره ومشاعره، بل سيتم توجيهها كذلك.

منذ سنة 2016 والعالم يسمع لغط علمي دقيق وشديد يصدر عن وادي السيلكون [18] يتعلق بالتكنولوجيا نوعية وفريدة تطمح الى ربط العقل البشري بالآلة.

---

(17) Yuval Noah Harari: هو مؤرخ إسرائيلي وأستاذ جامعي في قسم التاريخ في الجامعة العبرية في القدس. من أبرز اصداراته

Sapiens; Homo Deus ; 21 Lessons for the 21st Century (September 2018; P 155)

(18) وادي السيلكون: هي المنطقة الجنوبية من خليج سان فرانسيسكو بكاليفورنيا في الولايات المتحدة. وهي مشهورة بسبب وجود عدد كبير من مطوري ومنتجي الشرائح أو الرقاقات السيليكونية، وحالياً تضم جميع أعمال التقنية العالية، حيث أصبح اسم المنطقة مرادفاً للتقنية العالية.

لغز البقاء وتكنولوجيا الأعصاب

لطالما حير لغز الموت الإنسانية منذ القدم، حتى أعياهم البحث والتفكر في فك شيفرته. وكم كان القدماء مهووسون بالخلود والتهرب من الفناء بأشكال مختلفة، إلا أن الفشل كان نصيبهم في كل مرة، ولنا في أسطورة سيزيف أحد أكثر الشخصيات شهرة ومكراً بحسب الميثولوجيا الإغريقية عضة وعبرة، حيث استطاع أن يخدع إله الموت (ثاناتوس) مما أغضب كبير الآلهة (زيوس)، فعاقبه بأن حمل صخرة من أسفل الجبل إلى أعلاه، فإذا وصل القمة تدحرجت إلى الوادي، فيعود إلى رفعها إلى القمة، ويظل هكذا إلى الأبد، فأصبح رمز العذاب الأبدي.

ولكن البشرية استطاعت بفضل المعرفة والتطور التكنولوجي أن تهزم الكثير من الأمراض الفتاكة، التي كانت تؤدي إلى الموت، وبذلك انخفض معدل الموت بأمراض كالطاعون والجذري على سبيل المثال. وكأن (بروميثيوس) يطل علينا من مكان ما مبتسما ولسان حاله يقول: يرجع الفضل لي في كل ما وصلتم إليه من تقدم معرفي. وأشير هنا إلى الأسطورة التي تحكي عن سرقة (بروميثيوس) لشعلة المعرفة من عند زيوس كبير الآلهة ليعطيها للبشر. كان بروميثيوس إلهاً كذلك، لكنه ارتأى أن المعرفة لا تصح أن تبقى لدى الآلهة فقط، ولم يكن أبداً مؤيداً لزيوس في عزلته عن البشر واحتقاره لهم. وبالرغم من تحذيرات زيوس له بأن المعرفة المقدسة لا تصلح للبشر، فقد خدعه بروميثيوس وأعطى للبشر - الساكنين في الكهف المظلم آنذاك - ما قد يفتح لهم مجال الألوهية. فوهبهم حرفة النجارة، وعلوم الفلك لمعرفة الأزمان والنجوم، ثم أعطاهم الكتابة. وأخيراً سرق شعلة النار المقدسة من عند زيوس ووهبها للبشر!

حين أضاءت النار المقدسة الكهف المظلم، تفجّر الإبداع لدى البشر! وبدا أنهم قد يصيرون هم ايضاً آلهةً أو ما شابه. عندها، حمي غضب زيوس ـ كبير الآلهة ـ على بروميثيوس وعلى البشر؛ فقرر أن يعاقب الجميع!

عوقب بروميثيوس ـ الإله الطيب ـ بأن عُلِّق على جبل القوقاز عارياً، بينما النسر الإلهي يأكل كبده. وحتى يدوم عقابه للأبد، فقد أمر زيوس بأن يُخلق له كبدٌ جديد كلما فني واحد...هكذا تحمّل بروميثيوس ثمن محبته وتنويره للبشر.

بالرغم أن ما سبق ذكره اساطير منبثقة من ثقافات غربية إغريقية مختلفة تماما عن الشرق، فهي تنم على العقلية الإنسانية التي كانت ومازالت في صراع مستديم لفهم لغز الطبيعة والكون والحياة. وقد بدأ هذا الامر منذ اكتشف الانسان الأول كيف يصنع النار إلى اليوم، حيث انتقل الى اكتشاف الثقوب السوداء.

وها نحن نسمع اليوم عن أمل العلماء في إمكانية "خداع الموت" عن طريق تخزين الوعي رقميا، ومن خلال أبحاث الدماغ والذاكرة؛ رغم أن العلم لم يصل بعد إلى حد بعيد.

في "حديثها الصحفي قالت (أولغا إيفاشكينا)، القائمة بأعمال رئيس مختبر علم الأعصاب في معهد "كورشاتوف" الوطني للبحوث الروسية، أن مختبرها حقق تقدما في فهم عمليات الذاكرة واستحضار بعض الذكريات بشكل مباشر، على الرغم من أن الدراسة شملت الفئران فقط.

ويتعلق منهج الدراسة الآخر في كيفية جعل الدماغ ينسى بعض الذكريات. وعلى الرغم من أن هذه التقنيات قد تكون بمثابة نعمة للعديد من قدامى المحاربين، الذين

يعانون من اضطراب ما بعد الصدمة، إلا أنه من الواضح أن للتقنية تطبيقات أكثر خطورة." (19)

وتحذر (إيفاشكينا) من أنه بدون ضمانات أخلاقية، قد تجد الإنسانية نفسها ذات يوم في مأزق حقيقي، حيث سيكون من المستحيل معرفة الذكريات المزروعة وأيها حقيقية.

وفي نهاية المطاف، تعتقد (إيفاشكينا) أن الخلود الرقمي ممكن من الناحية النظرية، وإن كان في "المستقبل البعيد".

---

(19) https://akhbarak.net/news/21024102/articles/38090437/



أفرزت الاحصائيات الرسمية التي تُجريها شركات الإنترنيت الكبرى بشكل دوري أرقاما فلكية يعجز العقل البشري أن يَعيها، فبالأحرى أن يخزنها، ثم يحللها. فعلى سبيل المثال لا الحصر، أطرح بين أيديكم آخر الأرقام:

نجد أنه خلال كل دقيقة واحدة:

- ✓ **(700) ألف فيديو يُشاهد على اليوتيوب.**
- ✓ **136 ألف صورة تنشر على الفيس بوك.**
- ✓ **(510) ألف تعليق يُنشر على الفيس بوك.**
- ✓ **(350) ألف تغريدة على تويتر.**

وأدع لك عزيزي القارئ أن تضع أمامك آلة حاسبة من النوع الجيد، لتحسب كم من فيديو يُشاهد، وتعليق وتغريدة، وصورة تُنشر في السنة.

والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن بعد التَّعرف على هذه الأرقام الخيالية: كيف السبيل إلى تخزين فمعالجة ثم تحليل كُل هذه البيانات الضخمة؟ لقد قَدَّرت

Cisco Systems Company [20] **حركة تدفق البيانات اليوم بـ (2) Zettabytes أي ما يعادل مرتين (1000^7 bytes)، مع العلم أن عُمر الانترنيت لم يتجاوز 40 سنة. فما بالك خلال 50 سنة المقبلة.**

وعلى ضوء كل ما سبق ذكره، أصبح تحليل هذه المعطيات - ضرورة ملحة- حتى يتم استثمارها بشكل فعال. وعليه، خرج الى حيز الوجود علم جديد في العقدين الأخيرين يُدعى البيانات الضخمة Big Data، وهي كل ما ينتجه مستخدمو الانترنيت من أفراد، ومؤسسات حكومية، وغير حكومية.

تتضمن Big Data مجموعات من البيانات ذات أحجام تتخطى قدرة البرامج التي يَشِيع استخدامها لالتقاط وإدارة ومعالجة البيانات في غضون فترة زمنية مقبولة. وهو علم جمع بين حزمة من العلوم inter-disciplinary خاصة تكنلوجيا المعلوميات والإحصاء التطبيقي.

يؤكد الأستاذ بكلية العلوم الاقتصادية -خالد قاشي [21]**- على أهمية علم تحليل البيانات في المستقبل القريب في ورقته البحثية "البيانات الضخمة وأثرها في عملية اتخاذ القرار" (2019)؛ لما لها من إمكانيات تنبؤية واستشرافية للمستقبل.**

كان إعلان الرئيس الروسي بوتين في عام 2017 تأكيدًا لنفس الفكرة، فعند الحديث عن الذكاء الاصطناعي قال بوتين: «الرُّواد في هذا المجال هو من سيحكمون العالم». ولكن «أنظمة الذكاء الاصطناعي المتميزة تحتاج إلى البيانات»، وبالفعل

---

[20] **Cisco Systems Company : هي شركة تكنولوجية أمريكية متعددة الجنسيات يقع مقرها الرئيسي في كاليفورنيا، وسط وادي السيليكون. تقوم بتطوير وتصنيع وبيع أجهزة الشبكات والبرامج ومعدات الاتصالات السلكية واللاسلكية وغيرها من خدمات ومنتجات التكنولوجيا العالية.**

[21] **خالد قاشي: أستاذ بكلية العلوم الاقتصادية بجامعة بجاية الجزائرية**

يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات الهائلة وخاصةً في مجال التعلم العميق أو الذاتي، ويتضح بالتالي أنها ميزة هائلة لمن يحصل عليها، فمن يرغب في حكم العالم يجب أن يحرص أولاً على الحصول على أكبر قدرٍ ممكنٍ من البيانات لتغذية أنظمة الذكاء الاصطناعي.

وأشار الدكتور والخبير في التكنولوجيا والاقتصاد: (جاسم حاجي)[22] صاحب كتاب (تكنو-إداري إنسكلوبيديا) 2017، أن "البيانات الضخمة هي محور الكثير من المناقشات التي ترى أنها بمنزلة «النفط الجديد»، وقد يجادل البعض بأن تلك البيانات تتحول تدريجيًا إلى أحد الموارد التي قد تتسبب في نشوب الحروب في المستقبل".

إن عملية معالجة المعطيات، تمر بعدة مراحل: بدءا بجمع البيانات، تنظيمها وتبويبها، ثم تحليلها واستخلاص النتائج التي تتطلب الدقة وتعتمد على السرعة؛ لأن هناك قرارات ستبنى على إثرها. إلا أن من المهم أن نعلم أن الامر لا يخلو من صعوبات ومخاطر؛ إذ إن أي خطأ أو تلاعب في المعطيات مقصود أو مُتَعَمد قد يؤدي الى نتائج سلبية أو عكسية، فقد تُصَعد من حدة الموقف، وخاصة أن الوقت أحيانا لا يُسعف لتدارك الأمر فتكون الكلفة باهظة.

وقد يتساءل سائل عن العلاقة بين البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي. والجواب بكل بساطة أنهما يكملان بعضهما البعض. من جهة، يصبح الذكاء الاصطناعي أفضل، كلما زادت البيانات المُقَدمة له. فمثلا، تُساعد المؤسسات على فهم عملائها بشكل أفضل بكثير، حتى بطرق كانت مستحيلة في الماضي؛ إذ يمكن

---

(22) جاسم حاجي: مدير تنفيذي لتقنية المعلومات في شركة طيران الخليج، الناقلة الوطنية لمملكة البحرين .

للخوارزميات التنبؤ بالأوقات المناسبة للشراء بالنسبة للمستهلكين، أو تعرض الأشخاص لخطر المرض. ومن جهة أخرى، تعتبر البيانات الضخمة عديمة الفائدة بدون برنامج لتحليلها. لا يستطيع البشر فعل ذلك بالكفاءة والسرعة المطلوبتين.

مازالت قصة الممثلة الأمريكية (أنجيلينا جولي) مع الذكاء الاصطناعي تجذب اهتمام الإعلاميين؛ عندما أخبرت الجمهور في 2013 أن التحاليل الجينية أثبتت حملها للجين الوراثي BRCA1، وهو جين مرتبط بزيادة خطر الإصابة بسرطان الثدي والمبيض، وبالتالي قررت أن تخضع لعملية استئصال وقائي للثديين، رغم عدم إصابتها بالمرض الخبيث بعد؛ إلا أنها آمنت بتوقعات الذكاء الاصطناعي.

ونضرب مثالا آخر عن نجاعة القرارات التي يفرزها الذكاء الاصطناعي، عندما نزوده بالبيانات المضبوطة. يستعين السائقون اليوم بتطبيقات التموقع كـ Waze أو Google Maps فهي أصدق من أي شخص يدلك عن أفضل الطرق الى وجهتك؛ لأنها مرتبطة بقاعدة بيانات يتم تحيينها على مدار الساعة، والتي لن يعرفها أحد بنفسه في اللحظة؛ لأن التطبيق يخبرك بأن تغير طريقك عندما تحدث حادثة أو أشغال على الطريق والتي حتما ستتسبب للسائقين في التأخر عن مواعدهم.



لابد من التعرف على أناس قدموا ومازالوا يقدمون الكثير في مجال تطوير الآلة خاصة، ثم صناعة الحضارة الإنسانية عموما. من أبرز هذه النخبة ايلون ماسك Elon Musk وهو أحد عمالقة الاقتصاد والعلوم التطبيقية؛ إذ يحتل المراتب الأولى في هذين القطاعين الى حد الساعة. يضع ايلون نصب عينيه القولة الشهيرة لإسحاق عظيموف " عليك اتخاذ العديد من الإجراءات والافعال التي من شأنها أن تطيل الحضارة وتقليل احتمال حدوث عصر مظلم آخر أو تقليص من مدته إن وجد".

كانت بداية إيلون ماسك بإنشاء شركة للبرمجيات ثم انتقل الى عالم تحويل الأموال عن طريق شركة إكس دوت كوم X Dot Com والتي صارت فيما بعد PayPal الشهيرة بتقديم خدمات الدفع عبر الانترنت. وبعد ذلك استقر نشاطه في Tesla Motors و X Space وهما بيت القصيد عندنا.

تعتبر Tesla رائدة في صناعة السيارات ذاتية السياقة بمحرك كهربائي تصل سرعته لأكثر من 200 كلم في الساعة بشحنة البطارية الواحدة؛ وأيضا تشتهر الشركة بتطويرها لروبوتات تحاكي الذكاء البشري.

أما X Space فهي تشتغل في قطاع يرمي الى اكتشاف الحياة خارج كوكب الأرض؛ إذ تصنع صواريخ تحمل الأقمار الصناعية وتساهم في بناء سفن فضائية بتكلفة أقل. يحلم إيلون بتنظيم رحلات فضائية وتوفير بيئة مناسبة يستطيع من خلالها الإنسان العيش في الفضاء.

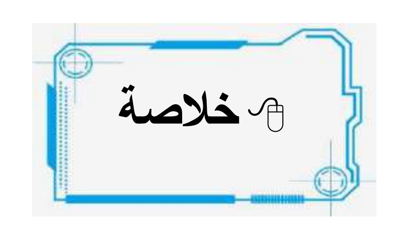
يمثل إيلون ماسك فردا من نخبة جد نادرة من أمثال Steve Job[23] و Mark Zuckerberg[24] و Jeff Bezos[25]، حيث بفضلهم يتم تطوير الذكاء الصناعي، كل من تخصصه الدقيق جدا، لكنهم يساهمون في الوقت نفسه في إنشاء عالم مستقبلي يُعلي من شأن الآلة ويطلق يدها في التحكم شيء فشيء في مصير البشرية جمعاء.

---

(23) **Steve Job** **مؤسس شركة Apple الامريكية**

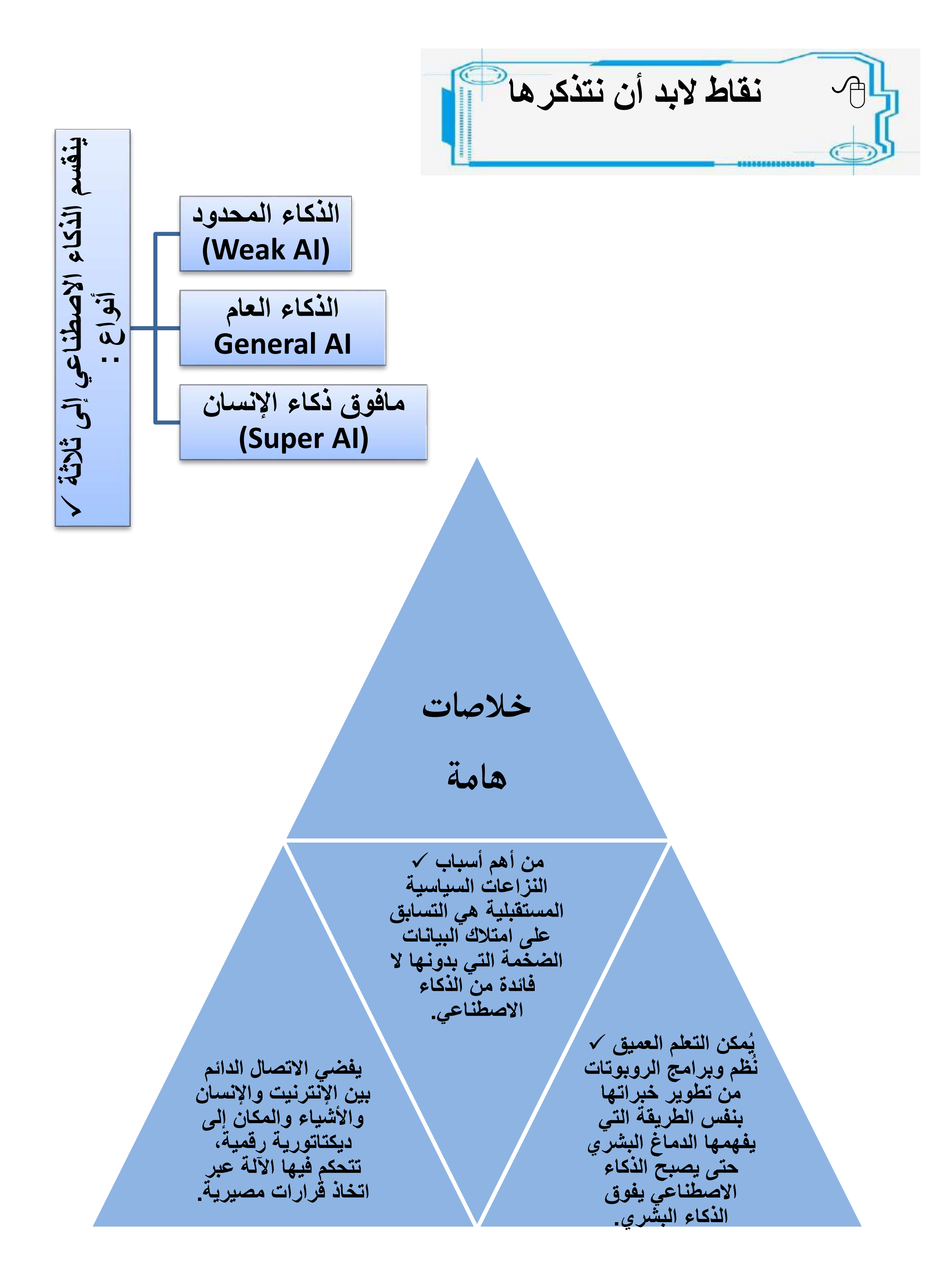
(24) **Mark Zuckerberg** **مؤسس Facebook**

(25) **Jeff Bezos** **مؤسس شركة Amazon**



ستعرف الآلة تطورا كبيرا مما يجعلها متقدمة على الذكاء العادي للإنسان عبر تقنية التعلم العميق. هنا ستعرف البشرية ديكتاتورية رقمية تسيطر فيها الآلة؛ إذ يتم استخدام تقنية البيانات الضخمة التي ستسمح بمعالجة معطيات مستخدمي الانترنيت الذي سيتصل بكل شيء؛ وبالتالي يصبح الانسان خادما عوض مستخدما، يغذي الفضاء السيبراني بمعلومات جد شخصية والتي بدورها تشكل أقوى سلاح يُستعمل ضده لا معه.

وقد أصبح لزاما علينا في هذه المرحلة أن نتساءل عن أبرز مآلات الديكتاتورية التكنولوجية، التي ستؤثر في المجالات الحيوية: الاجتماعية والسياسية والاقتصادية. وهذا هو موضوع الفصول القادمة بحول الله.


نقاط لابد أن نتذكرها
✓ ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع :
الذكاء المحدود (Weak AI)
الذكاء العام General AI
مافوق ذكاء الإنسان (Super AI)
خلاصات هامة
✓ من أهم أسباب النزاعات السياسية المستقبلية هي التسابق على امتلاك البيانات الضخمة التي بدونها لا فائدة من الذكاء الاصطناعي.
يفضي الاتصال الدائم بين الإنترنيت والإنسان والأشياء والمكان إلى ديكتاتورية رقمية، تتحكم فيها الآلة عبر اتخاذ قرارات مصيرية.
✓ يُمكن التعلم العميق نُظم وبرامج الروبوتات من تطوير خبراتها بنفس الطريقة التي يفهمها الدماغ البشري حتى يصبح الذكاء الاصطناعي يفوق الذكاء البشري.

الفصل الثاني: العملة الرقمية

"ستختفي النقود الورقية تدريجيا،"

إلون ماسك

"Paper money is going away,"

Elon Musk.



من أهم التحولات الكبرى ميلاد عملة رقمية؛ لا أقول إنها شقيقة العملة الورقية، لكنها من نفس جنسها إلا أن الرقمية أكثر تحررا في الانتشار والسرعة وفي التوزيع. وقبل أن نسبر أغوار هذا المولود الجديد لا مفر من الاضطلاع على الأسباب التاريخية والاقتصادية والاجتماعية التي ستُعجل بخروجه إلى حيز الوجود وبالتالي مزاحمة العملة الورقية التي لن تصير ذات جدوى، إلا أن نزين بها بعض اللوحات الفنية أو تتحول في أفضل الظروف إلى هواية، كما كانت هواية جمع الطوابع البريدية في ثمانينيات القرن الماضي، أو نضعها في المتاحف حتى يتعرف النشء الجديد على تاريخ الأوراق المالية.

ومن الطبيعي كذلك أن نشير الى النتائج السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي سيسفر عنها استبدال العملة النقدية الملموسة بالرقمية الافتراضية، فهي لن تطل على العالم بدون أن تترك بصمتها على الأنظمة الحاكمة والمنظمات المتحكمة.

تاريخ العملة:

لا يخفى على أحد أن التعامل بالنقود طارئ حديث على السوق الاقتصادية، إذ لم تكن موجودة في بداية الأمر، بل دعت إليها الضرورة الملحة عندما احتاجها الإنسان ليقضي أغراضه التجارية بأيسر الطرق، فما هي أبرز المراحل التي مرت منها العملة في تاريخ البشرية؟

المقايضة:

حسب ما ذكره الدكتور جاسم سلطان في كتابه القيم" خطواتك الأولى نحو فهم الاقتصاد [26]» كان الناس في القديم يقايضون بعضهم البعض بالسلع، فمن يرعى الماشية يمكنه أن يقايض المزارع ببعض من حليبه وزبدته مقابل الحبوب أو الخضر؛ وكلاهما يقايضان أجيرا نظير خدماته ومساعدته.

وهذا هو نظام المقايضة أو نظام الصرف، إذ يتم بفضله تبادل السلع أو الخدمات مباشرة دون استعمال وسيلة تبادل كالمال.

إلا أن هذا النظام تشوبه منقصة وهي عدم كفاءة وعدل المقايضة في أحيان كثيرة؛ فكان من جملة الدوافع التي أجبرت المجتمعات القديمة التفكير في وسيلة أنجع وأعدل تسمح لهم بالبيع والشراء. ولعمري هذا ما يتحجج به الاقتصاديون منذ آدم سميث[27] لشرح ظهور المال وبالتالي علم الاقتصاد نفسه.

لم يكن ظهور النقود نتيجة اختراع فرد واحد ولم يكن تداولها نتيجة لعقد اجتماعي بين أفراد، وانما كان وليد الحاجة إليها. وبالرغم من قدم النظام إلا أنه عاد للظهور في ثلاثينيات القرن العشرين وبالضبط إبان انهيار الاقتصاد العالمي، حيث لجأ الناس للمقايضة للحصول على احتياجاتهم اليومية وأساسيات الحياة.

---

(26) خطواتك الأولى نحو فهم الاقتصاد: للدكتور جاسم سلطان؛ ص 88 و89 /2009 عن مؤسسة أم القرى،

(27) آدم سميث: (1723-1790) فيلسوف وعالم اقتصاد اسكتلندي من أبرز اصداراته ، ثروة الأمم،



استعمل البشر وسائط عدة للتبادل التجاري كالحجر الزجاجي البركاني الأسود، ثم الحيوانات فالملح الى غير ذلك حتى "ظهور أول عُملة نقدية من الفضة أو الذهب في مملكة ليديا[28] أو لوديا في اسيا الصغرى في القرن السابع قبل الميلاد"[29].

وبعد قرون طويلة تم استخدام العملة الورقية التي تتسم بخفة الوزن وسهولة التخزين، ليس كسابقتها المعدنية التي تحتاج الى صناديق مع حملتها وحرس لحمايتها ؛ إلا أن هذه الأوراق لا تمثل أي قيمة إذ لم تكن مُعيرة بالذهب[30] حيث يمكن استرجاعه أو المطالبة به في أي وقت وإلا فالورق المالي لا يعادل حتى قيمة الحبر المطبوع عليه.

---

[28] مملكة ليديا: أشهر الأقاليم الغربية في آسيا الصغرى قديماً. يقال أنها منشأ العملات النقدية، وخلال حكمهم القصير لآسيا الصغرى بين القرنين السابع والسادس قبل الميلاد أثروا بشكل كبير على اليونانيين الأيونيين في الغرب.

[29] **The History of Money: by Glyn Davies, University of Wales press, 3rd edition. P61**

[30] تعير العملة بالذهب: غطاء الذهب ويسمى قاعدة الذهب أو نظام الذهب الدولي، وهو نظام مالي يستعمل فيه الذهب كقاعدة لتحديد قيمة العملة الورقية، وكان بناء على هذا النظام تُقيّم عُملة بلد ما.



بدأت القصة في سنة 1971 عندما قررت الولايات المتحدة الامريكية في عهد الرئيس Nixion بأن يصبح الدولار الأمريكي عملة "فيات" [31] Fiat Currency؛ وقد سُميت بـ [32] Nixion Shock صدمة نيكسون؛ عندما قرر "عدم بقاء للدولار قيمة جوهرية أو بمعنى آخر فك ارتباط العملة باحتياط الذهب، فصارت جميع العملات على هذا النهج. وأضحى اليوم بإمكان أي حكومة أن تطبع الأوراق المالية بالقدر التي تحتاجها السوق الوطنية والدولية على السواء، " [33] إلا أن خطر التضخم يضل قائما إذا اختل ميزان العرض والطلب. وزيادة في الايضاح، تُعير قيمة عملة بلد ما بقوة اقتصادها ووفرة ما تنتجه من صناعات وتوفره من خدمات، مما يدفع باقي الدول رفع الطلب على عملتها حتى تتمكن من التعامل التجاري معها. ويمكن الآن فهم التسابق المحموم للدول وخاصة الغير البترولية على رفع الاحتياطي

---

(31) **Fiat Currency: المال الذي أعلنته الحكومة ليكون عملة قانونية. ويمكن تداول هذه العملة مع عملات أجنبية أخرى في سوق الصرف الأجنبي وبذلك يكون للعملة قيمة بالنسبة لغيرها من العملات الأخرى. Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "Fiat money". Encyclopedia Britannica, 12 Aug. 2019, https://www.britannica.com/topic/fiat-money. Accessed 22 August 2021.**

(32) **Nixion Shock: إعلان الرئيس نيكسون عن فك الدولار الأمريكي عن الذهب سنة 1971.**

(33) **Thomas W. Zeiler, Requiem for the Common Man: Class, the Nixon Economic Shock, and the Perils of Globalization, Diplomatic History, Volume 37, Issue 1, January 2013, Pages 1–23**

من الدولار الأمريكي لا لشيء إلا للقرار السياسي المجحف لمنظمه أوبك OPEC[34] في قبول الدولار الأمريكي فقط، كعملة لبيع البترول والغاز. وهنا نلاحظ أن قرارا سياسيا على الورق يرفع من شأن عملة الى السماء ويهوي بأخرى في حفرة الكساد السحيقة. "ما يزال الدولار هو العملة الأكثر استخدامًا لفواتير الصادرات، مثل عملة آلية لعمليات الصرف الأجنبي بين البنوك ، وكعملة احتياطية للحكومات[35]" ، The International Economy: (Everybody Hates the Dollar) by Ronald McKinnon ؛ وعليه يمكننا أن نستوعب الحروب الإعلامية والعسكرية أحيانا على كل من تسول له نفسه خرق هذا القرار الذي سيضر حتما بالقوى العظمى مثل الولايات المتحدة الامريكية. أكد الخبير الاقتصادي إرنست وولف[36] أنه قد سبق لحكام دول – العقيد معمر القذافي بليبيا وصدام حسين بالعراق أن صادقوا على بيع البترول بعملة مختلفة (اليورو) عن الدولار الأمريكي، فتدخلت الآلة العسكرية تحت غطاء نشر الديموقراطية والقضاء على الديكتاتوريات بوضع حد لحياتهما وقلب أنظمة الحكم في ليبيا والعراق، وهما اليوم يعانيان من عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي.

---

(34) OPEC: Organization of the Petroleum Exporting Countries وهي منظّمة عالمية تضم إحدى عشرة دولة تعتمد على صادراتها النفطية اعتماداً كبيرًا لتحقيق مدخولها,

(35) The International Economy: (Everybody Hates the Dollar) by Ronald McKinnon, fall 2014

(36) إرنست وولف: Ernst Wulf سياسي واقتصادي ألماني، ولد سنة 1921 في مارلو في ألمانيا، وتوفي في 1979 في ألمانيا الشرقية. نشط حزبياً في حزب الوحدة الاشتراكية الألماني

العملة الرقمية Digital Currency

يستعمل العَديد مَن الناس بطاقتهم البنكية لدفع ثمن مشترياتهم حتى أضحى الأمر شبه عادة يومية، ولكن هل فكرنا يوما في اقتناء عملة رقمية لنسدد بها فواتيرنا؟ لا أظن ذلك، لأن الأمر ببساطة ما زال في طور بداياته المبكرة جداً. إن قلة قليلة من الدول عبر العالم من اتخذت إجراءات استباقية تجريبية للعملة الرقمية، وبالمقابل هناك دول كالمملكة المغربية أصدرت تشريعات قانونية لتجريم تداول العملة الرقمية.

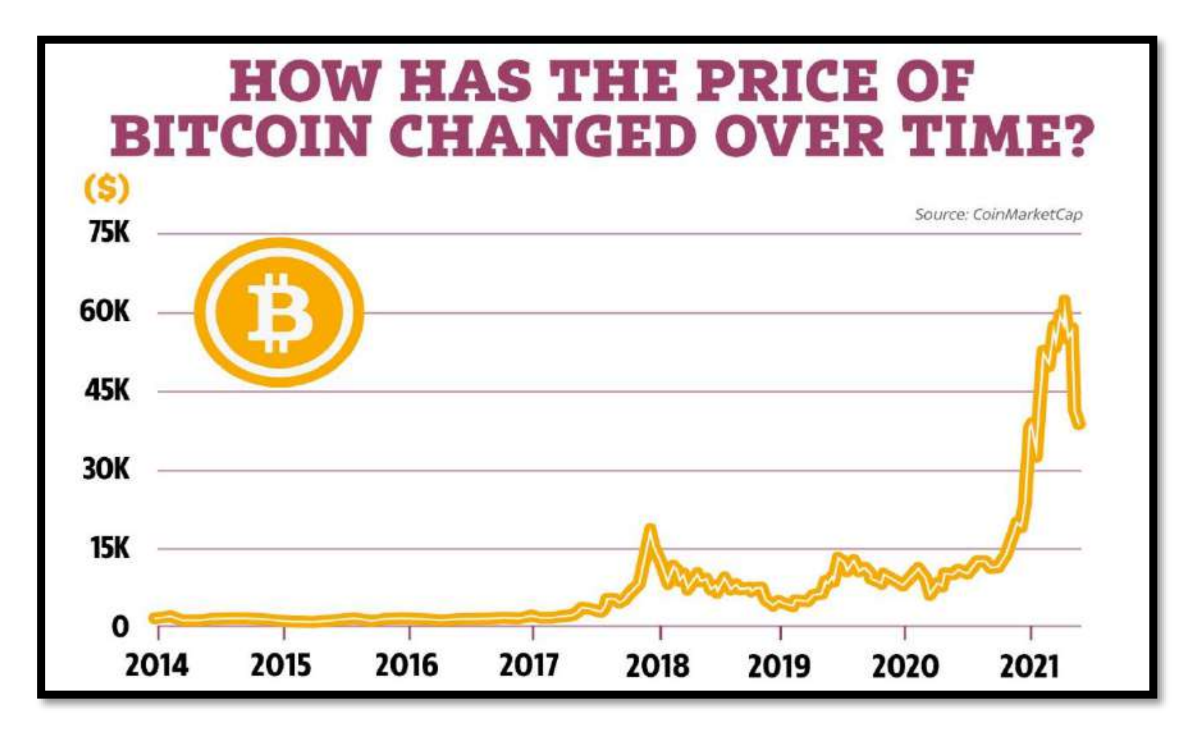
"تُعرَّف العملة الافتراضية على أنها تمثيل رقمي لقيمة يمكن تخزينها أو تحويلها أو تداولها إلكترونيا، لا تصدر عن البنك المركزي أو أي سلطة عمومية، ليست مرتبطة بعملة ائتمانية، تستمد قوتها من قبول الناس لها كوسيلة للدفع." (زيدان، 2018)[37]

كما عَرَّفت اللجنة المصرفية الأوروبية العمالات الافتراضية على أنها تمثيل رقمي لقيمة لا تصدر عن السلطات العامة ولا عن البنك المركزي، وليست بالضرورة مرتبطة بعملة معينة، يقبل بها الأشخاص العاديون والقانونيون كوسيلة للدفع، يمكن تخزينها وتحويلها وتداولها الكترونيا. (Monetary Fund 2016 International)

تُعتبر النقود الالكترونية عملة ليس لها وجود مادي ملموس كالأوراق أو القطع المعدنية النقدية، بل هي على شكل رقمي، ولكنها تحمل نفس خصائص الورقية إذ تسمح بالمعاملات الفورية ونقل الملكية بلا حدود ولا قيود، وتُعتبر البيتكوين

[37] لخضر زيدان: (2018) تحليل مخاطر وتحديات تطوير واستخدام العمالات الافتراضية. مجلة العلوم الاقتصادية ،ص 17.

Bitcoin(38) أشهرها إلى يومنا هذا. فقد عرفت هذه العملة قفزه مهولة من بضع دولارات الى ثلاثة وأربعين ألف دولار في غشت 2021.



1: مبيان يشرح تطور قيمة العملة الرقمية Bitcoin عبر تاريخ نشأتها

(38) **البيتكوين: عملة مشفرة ؛ ضهرت اول مرة في 2007.**

Gregersen, Erik. "Bitcoin". Encyclopedia Britannica, 12 Aug. 2021, https://www.britannica.com/topic/Bitcoin. Accessed 21 August 2021

اشتهر الاسم المستعار "ساتوشي ناكاموتو"[39] بعد الإعلان عن فكرة البيتكوين للمرة الأولى في ورقة بحثية في عام 2007. لكن لا أحد يعرف يقينا المؤسس الحقيقي لهذه العملة، هل هو شخص واحد أو مجموعة أشخاص؟ يبقى هذا الأمر لغزا لم يستطع أحد أن يجد له جوابا شافيا.

بدأ تداول العملة الرقمية في بادئ الأمر داخل مجتمعات صغيرة، القاسم المشترك بين أعضائها هو هوسهم بالألعاب الالكترونية إذ كانوا يستخدمون "البيتكوين "لشراء ألعاب أو أرصدة تمكنهم من اللعب. وعليه نستنتج أن للعملة الرقمية رصيد مالي مسجل إلكترونيا على بطاقة ذات قيمة مخزنة على جهاز آخر، فتسمح بانتقال القيمة على شبكات الحاسوب ولاسيما شبكة الانترنت.

ولنغوص أعمق حتى ننحت تعريفا أدق للعملة المشفرة؛ فهي برنامج مكتوب بلغة برمجة معينة أساسها خوارزميات تستخدم تقنيات تشفير عالمية وخاصة تقنية البلوك تشين[40] Blockchain تجعل من عملية اختراقها والتلاعب بها أمرا أشبه بالمستحيل. الفكرة الأساسية وراء Bitcoin هي استخدام مزيج من تشفير المفتاح العام Public-Key Cryptography[41] وشبكات الند للند

---

[39] ساتوشي ناكاموتو: Satoshi Nakamoto اسم لشخصية مجهولة ينسب لها اصدار عملة البيتكوين الرقمية.

[40] Blockchain: تكنولوجيا رقمية تقوم على قاعدة بيانات سحابية ضخمة، يستطيع الأشخاص من خلالها إنجاز المعاملات أو نقل الأموال باستخدام شبكة من الحواسيب اللامركزية المنتشرة حول العالم.

[41] Public-Key Cryptography: هو تطبيق تشفير مفتاح عمومي يسمح بالتبادل الآمن للملفات والرسائ

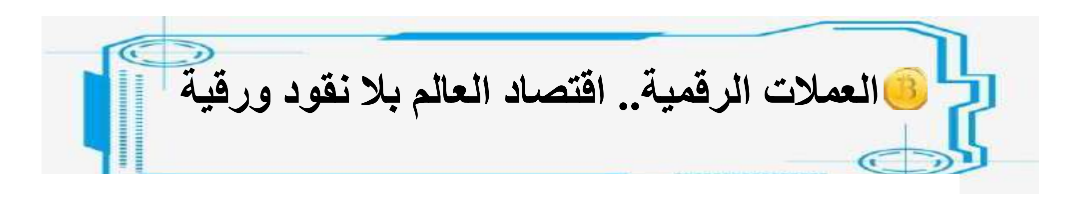
Peer to Peer Networking [42] لإنشاء شبيه افتراضي للذهب، أي مادة نادرة إن لم تكن محدودة تماما وقابلة للإستبدال.

ابتكر ناكاموتو نظاما برمجيا يتيح للأشخاص الذين لديهم إمكانية استعمال حواسيب قوية أن يستخرجوا عملات البيتكوين عبر تقنية التنقيب [43] Mining التي تخول لهم حل الألغاز الرياضية المعقدة للغاية ثم استخدام هذه الحلول الناتجة بشكل آمن للتداول عبر الانترنت على اعتبار أنها عملات، وكذلك تم ترتيب وتحديد عدد عملات البيتكوين في 21 مليون وأنها ستصبح تدريجيا أكثر صعوبة وتستغرق مدة أطول في التنقيب مع مرور السنين.

---

[42] Peer to Peer Networking: عملية الند للند وهي عملية تبادل الملفات والبيانات بين جهازين شخصيين على شبكة الإنترنت. يستخدم هذا البروتوكول بكثرة في برامج مشاركة الملفات وتقاسمها. حيث يقدم الأقران جزءًا من مواردهم، مثل قدرة المعالج، أو مساحة التخزين القرص، أو معدل نقل البيانات للشبكة.

[43] Mining: تسمى عملية التعديين ويتم إجراؤها باستخدام أجهزة كمبيوتر متطورة للغاية تحل مشاكل خوارزمية حسابية معقدة للغاية.



ملامح اقتصاد عالمي جديد تظهر بقوة وبسرعة تفوق التغيرات التي سجلها الاقتصاد عبر التاريخ، وقد عملت جائحة «كوفيد-19» على تسريع هذه التحولات محققة على أرض الواقع تجربة عالمية للتعامل مع الدفع الرقمي عبر بطاقات الائتمان واستخدام تطبيقات الدفع عبر الإنترنت، مما يؤشر على بداية
انتهاء عصر العملات الورقية والتوجه نحو الاستثمار في العملات المشفرة والرقمية من جانب المستثمرين، بالتزامن مع تنافس الدول حول العالم للفوز بإصدار أول عملة رقمية
صادرة عن البنوك المركزية..

"تساؤلات كثيرة حول إحلال العملة الرقمية مكان الذهب أو الدولار في تحول سريع يغير توجهات الاقتصاد العالمي، حيث وصل عدد العملات المشفرة حول العالم نحو 4337 عملة بقيمة سوقية 1.003 تريليون دولار، تستحوذ «البيتكوين» على الحصة الأكبر بنسبة 66% بقيمة سوقية 664 مليار دولار." مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 5 العدد 2، 2020.

هذا وقد أعلن عملاق المدفوعات Pay Pal[44] في أكتوبر 2020 أنه سيبدأ في تقديم العملات المشفرة من خلال منصته، ما يعزز التبني السائد لهذه العملات.

---

[44] PayPal: هو موقع ويب تجاري يسمح للمستخدم بتحويل المال عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني لعناوين مختلفة.

https://www.britannica.com/topic/PayPal. Accessed 21 August 2021

وعلى مستوى الدول العربية، تشير مواقع التواصل الاجتماعي إلى اهتمام متنامٍ تجاه العملات المشفرة، بالرغم من الفقر الشديد في القوانين والتشريعات المؤطرة للاستثمار في العملات الرقمية حتى الآن، إلا أن شهية المستثمرين العرب لا سيما الشباب منهم تزداد بالتوازي مع الارتفاعات القياسية لقيمة العملات المشفر



بعيدا عن لغة التشكيك السائدة التي تُشَيطِن كل جديد طارئ وتحذر من العملة المشفرة بدعوى أنها مجرد فقاعات متنامية ستنفجر قريبا.

صحيح أن بعض العملات الرقمية احتيالية وسيئة وستلقى مصيرها المنتظر عاجلا أم آجلا، لكن كأي قطاع أو صناعة في العالم هناك الجيد والسيء، وهذا يجعلنا نؤمن بأن هناك عملات رقمية ذات أهداف سامية وجيدة يمكن الرهان عليها. وخاصة أن للعملات الإلكترونية مميزات وفوائد عدة من بينها التالي:

- ✓ **معاملات بسيطة ومباشرة**

واحدة من مزايا المعاملات بالعملات الرقمية هي أنها تلغي كل التعقيدات البيروقراطية والأطراف المتدخلة، لتتم الصفقات بين الطرفين دون تدخل من جهة أخرى تلعب دور الوسيط.

مع إلغاء دور المؤسسات الرقابية، وهي بذلك ترمي الى التقليل من المصاريف والتكاليف وحتى مدة تنفيذ الصفقات.

- ✓ **معاملات تجارية سريعة جدا**

عمليات الدفع عبر البنوك الكلاسيكية وتحويل الأموال تستغرق عادة ساعات إلى عدة أيام، وهذا ما يتضح خصوصا في المعاملات الخارجية عند إرسال المال من بنك في بلد إلى آخر في بلد مختلف قد تستغرق المعاملة المالية خمسة أيام إلى أسبوع وتطول مع أيام العطل.

وفي المقابل، العملات المشفرة تضمن تحويل الأموال من بلد لآخر في بضعة ثوان إلى دقائق قليلة، دون انتظار لساعات طويلة.

نحن في عصر السرعة، ولا مجال لتضييع الوقت في انتظار تتمة الصفقات التجارية اليومية، والمعاملات البسيطة والمباشرة التي تضمنها العملات الرقمية.

- ✓ **تسهيل التجارة العالمية**

لا تخضع المعاملات المشفرة بطبيعتها إلى أسعار الصرف، أو أسعار الفائدة، أو رسوم المعاملات، أو غيرها من الرسوم المفروضة من قبل بلد معين.

وباستخدام آلية البلوك تشين، يمكن إجراء التحويلات والمعاملات عبر الحدود دون مضاعفات سلبية بسبب تقلبات أسعار صرف العملات وما شابه ذلك.

في عالم العملات الرقمية رقابة السلطة غير موجودة والخصوصية عالية جدا، فرغم أنه يمكن تعقب صفقات تحويل الأموال وكل منها تحمل رقم تسلسلي خاص بها وهناك مواقع تعرضها للعلن، إلا أنه لا تعرض من هو صاحب المحفظة الرقمية[45] ، أي تبقى هوية المرسل والمرسل إليه مجهولة للعموم.

---

[45] المحفظة الرقمية: أو المحفظة الإلكترونية وهي عبارة عن تطبيق إلكتروني ينظم جميع الحركات المالية، هذه المحفظة تحتوي على جميع بيانات المستخدم لتلك البطاقة بصيغة مشفرة، ويتم بالتالي تثبيتها على الحاسب الشخصي أو تخزينها على إحدى الأقراص الصلبة أو أي أداة أخرى يمكن عن طريقها حفظ تلك البيانات واستخدامها للدفع عن طريق شبكة الإنترنت

إن هذا السباق المحموم نحو العملة المشفرة سينتج عنه حتما تحولات جذرية من أهمها عدم استقرار الأمن المالي للحكومات الضعيفة منها على الخصوص. إذ تفقد الدول القدرة على التضريب أو فرض رسوم على الأموال الهائلة التي ترَوج بالعملة الرقمية. وبالتالي ستتراجع قوة الحكومات المالية والسياسية على السواء لكونهما وجهان لعملة واحدة. فتأثر الاقتصاد ينعكس مباشرة بالسلب أو الايجاب على المواقف السياسية.



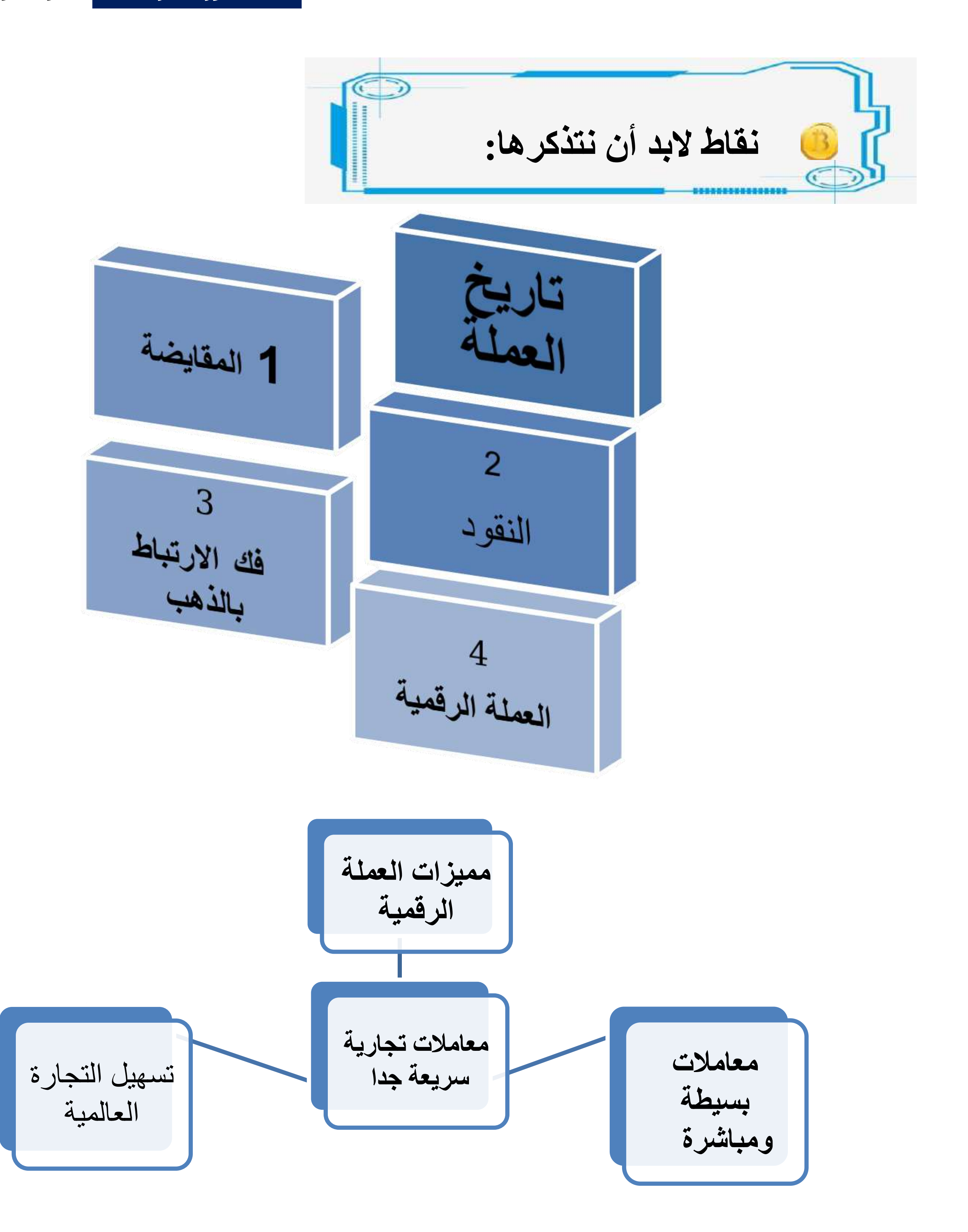
إنه لمن قصَر النظر والضعف الفكري والاستشراف المستقبلي أن يظن المرء أن العملة المشفرة ضرب من ضروب صيحات الموضة العابرة والتي لا تبقى على حالها أكثر من سنة. وقد سُئل Bill Gate[46] عن هذا الشأن فأجاب أن العملة الرقمية هي جولة من جولات القوة التكنولوجية وهذا نفسه ما صرح به Elon Musk أيضا.

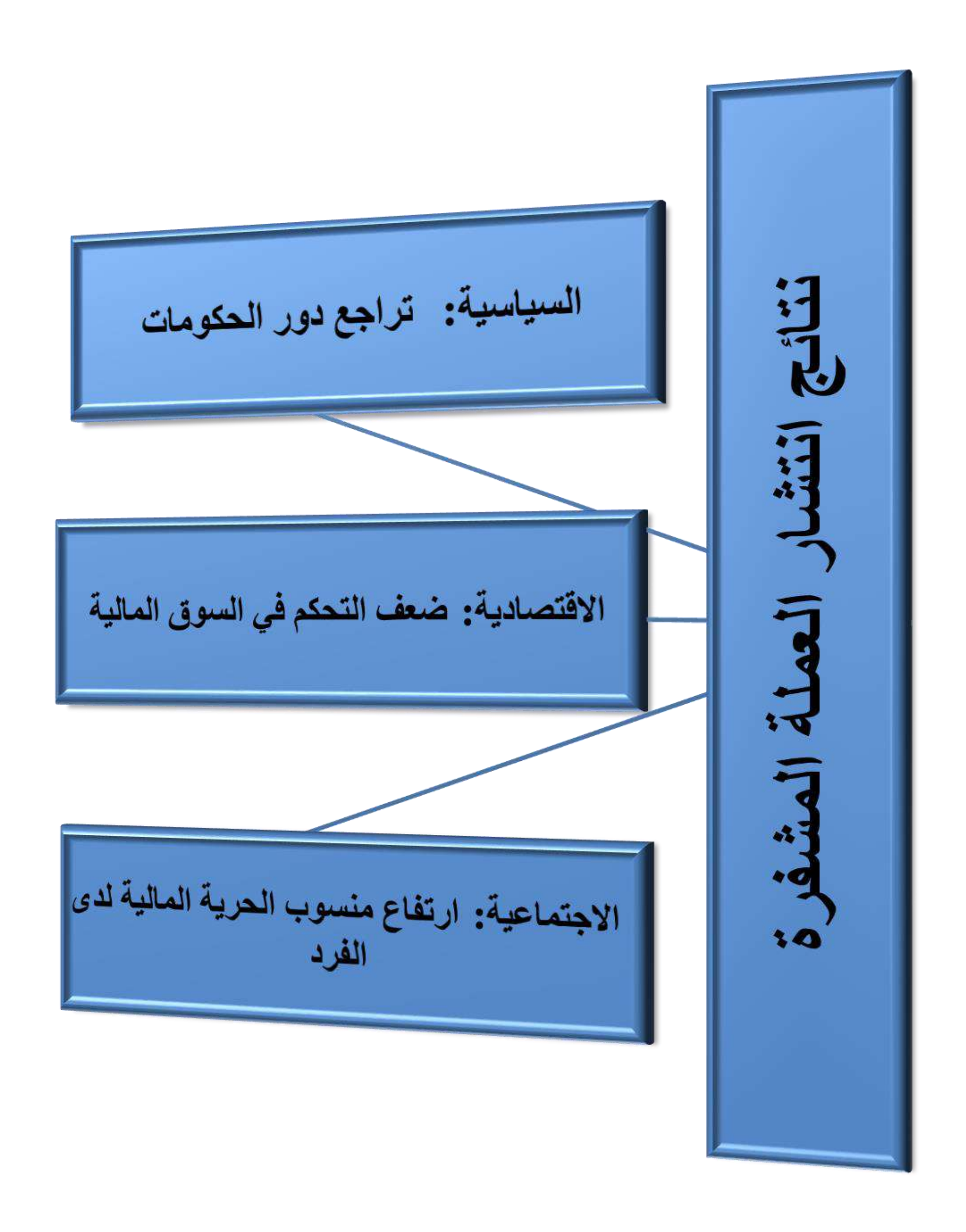
فالتاريخ لا يؤمن بالثابت أبدا، فمن كان يظن في زمن مقايضة سلعة بأخرى أنه سيأتي زمان سيتحول الى التعامل بالذهب ثم النقد ناهيك عن البطاقة الائتمانية البنكية التي أضحت اليوم وسيلتنا الأكثر انتشارا للدفع.

---

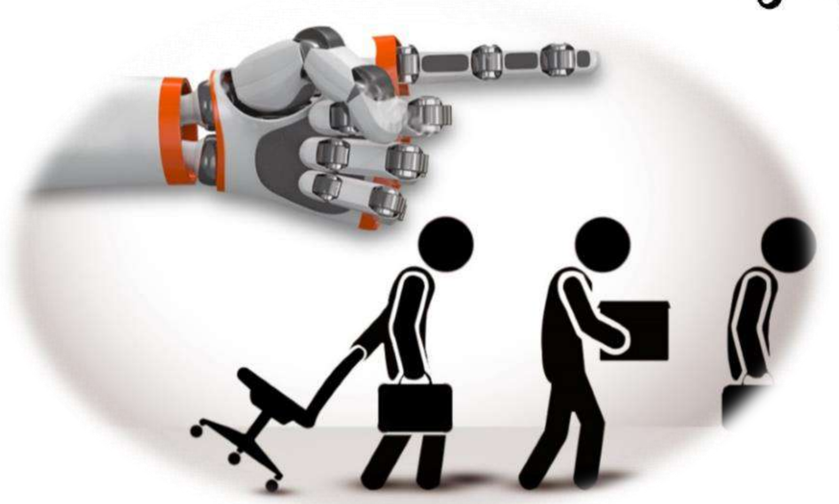
[46] Bill Gate: رجل أعمال ومبرمج أمريكي؛ أسس عام 1975 شركة مايكروسوفت مع بول آلان وقد صنع ثروته بنفسه ويملك أكبر نصيب فردي من أسهمها المقدر بتسعة بالمئة من الأسهم المطروحة.
https://www.britannica.com/biography/Bill-Gates. Accessed (21 August 2021)

إن العملة المشفرة بمثابة الجائحة الضاربة للعالم بأسره رغم الحروب الدائرة ضدها اليوم. ستغير الكثير من المسلمات والقواعد الاقتصادية والسياسية التي ظل العالم أسيرا لها زهاء قرون من الزمن.


نقاط لابد أن نتذكرها:
تاريخ العملة
1 المقايضة
2
النقود
3
فك الارتباط بالذهب
4
العملة الرقمية
مميزات العملة الرقمية
معاملات تجارية سريعة جدا
معاملات بسيطة ومباشرة
تسهيل التجارة العالمية


نتائج انتشار العملة المشفرة
السياسية: تراجع دور الحكومات
الاقتصادية: ضعف التحكم في السوق المالية
الاجتماعية: ارتفاع منسوب الحرية المالية لدى الفرد

الفصل الثالث: مآلات التحولات المستقبلية





العاطلون المستقبليون

"لطالما خشي الناس من أن تتسبب المكننة في بطالة جماعية. لم يحدث هذا أبدًا لأنه مع تراجع المهن القديمة، تطورت مهن جديدة، وكان هناك دائمًا شيء يمكن للبشر القيام به بشكل أفضل من الآلات. ومع ذلك، هذا ليس قانونًا من قوانين الطبيعة، ولا شيء يضمن استمرار هذا الامر في المستقبل مع تطور الذكاء الاصطناعي."

(Homo Deus; ص 77 المؤرخ الإسرائيلي؛ هراري نوح)

"People have long feared that mechanization might cause mass unemployment. This never happened because, as old professions became obsolete, new professions evolved, and there was always something humans could do better than machines. Yet this is not a law of nature, and nothing guarantees it will continue to be like that in the future, especially during the artificial intelligence era".

(Homo Deus; P 77 Harari Noah; An Israeli Historian.)

هل تشعر بالرتابة والملل في عملك؟ إذا كانت الإجابة نعم، فلك الحق أن تشعر بالقلق. يقول المؤلف والمدير المالي، John C. Bogle [47]، "إن أي عمل روتيني يسير وفق خطوات متوقعة سيُنجز عن طريق لوغاريتمات رياضية، خلال خمسة أو عشرة أعوام... على الأقل في الدول المتقدمة".

وقد أشار المؤرخ الإسرائيلي يوفال هراري نوح [48] في احدى محاضراته بعنوان Workplace Automation & the Useless Class " مكننة الشغل والعمالة الزائدة " الى قائمة المهن المهددة مستقبلا، والتي تُعتبر آمنة حتى الآن، إذ تتطلب عمالة متعلمة ومدرَّبة. وأكد أيضا على أن التكنولوجيا ستحل محل العديد من المهن التقليدية، ومن المتوقع أن تستمر في تمددها في سوق العمل.

"معظم العاملون اليوم في وظائف مرموقة مصيرهم الى العطالة. اذ أن الذكاء الاصطناعي لن يقضي على عدد كبير من المهن فقط، بل لن يعرفها حفدتنا المستقبليون" هذا ما أكده Max Tegmark [49]، الأستاذ في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا وعالم الفيزياء والباحث في تعلم الآلة.

---

[47] John C. Bogle: خبير مالي واقتصادي امريكي (1929/ 2019)

[48] يوفال هراري نوح: أستاذ بجامعة القدس العبرية بشعبة التاريخ. من ابرز مؤلفاته Sapiens: A Brief History of Humankind و Homo Deus: A Brief History of Tomorrow

[49] Max Tegmark: Life 3.0 Being Human in the Age of Artificial Intelligence/2017/ Newyork Times/ P 98

إن من أهم مُخرَجات التطور التكنولوجي الذي سيرج أبرز قطاع يمس الجانب الاجتماعي لدى الانسان هو العمل، إذ لا مندوحة من انقراض عدد لا بأس به من المهن لتظهر أخرى مكانها.

فعلى سبيل المثال لا الحصر، سيدفع تطوير سيارات ذاتية التحكم الى التخلي عن السائقين ومدَرِّبِي السِّياقة. وبالمقابل سيزيد الطلب بشكل هائل على مُطَوِّري البَرمَجيات والتطبيقات حيث سيمنحهم سوق الشغل حصة الاسد. ومن المِهَن أيضا التي سَيطَالُها التغيير والتحديث هي مهنة التعليم، فهذا المعلم الذي ساهم في صُنع الحضارات سينقرض بِشكله الكلاسيكي، لِيحل مَحَله مُعَلم افتراضي.

سيعتمد الناس على التعليم عن بُعد بدون مَدارِس وحُجرات الدَّرس وبدون مديرين أو حُرَّاس يَتَفقدون غياب التلاميذ، بل يكفي فقط أن تَنقُر على حاسوبك الخاص لِتَلِجَ الى درس افتراضي يمتاز بحرية أكبر في اختيار الوقت والمَواد والدُّروس التي ترغب في تحصيلها، ولنا في زمن جائحة كوفيد 19 خير دليل، حيث انتقل التعليم من الحضوري الى التعليم عن بعد من خلال منصات تعليمية افتراضية.

أما عن مهنة الطب فستعرف تحولا جذريا إذ من المحتمل تقليص عدد الأطباء الممارسين وخاصة الأطباء العامون، والذين تقتصر مهامهم على التعرف على طبيعة المرض من خلال قياس ضغط المريض ومعاينة الأعراض الظاهرة عليه؛ ومن خلال أيضا رصيد التجربة التي راكمها الطبيب العام لمدة معينة يصف للمريض حزمة من الأدوية. هذا الأمر يمكن أن تقوم به آلة معَدَّة بوسائل جد دقيقة ولها رصيد معرفي وتجريبي جبار يضاهي كفاءة مئات الأطباء مجتمعيين، ولها كذلك اتصال بشبكة الانترنيت التي تزودها بأحدث نتائج الدراسات والبحوث الطبية والعلمية والتي

ستخولها أن تطور من ذاتها تلقائيا في رمشة عين، في حين أن الطبيب المجتهد يحتاج الى وقت وجهد حتى يحضر الندوات والدورات العلمية وفي الأخير نسبة التحصيل والفائدة التي سيحصلها لن تُقارن بحجم ما ستحققه الآلة في وقت جد قصير.

بالإضافة الى أن العديد من التطبيقات والأجهزة الطبية التي سيتمكن الفرد من استعمالها منفردا حتى تمكنه من معرفة حالته الصحية من خلال تحاليل الدم والبول واللُّعاب وقياس الضغط والسكر، مما سينعكس على مراكز التحاليل الطبية بفقد عدد مهم من زبائنهم.

ولا يسعنا أن ننسى اقتحام الآلة لمجال الجراحة الدقيقة لجسم الإنسان، فكم من عمليات جراحية حرجة قامت بها الآلة تحت إشراف طبيب جراح طبعا. فمن يدري قد تستقل الآلة يوما فتبقى وحدها داخل غرفت العمليات تقوم بالعمل منفردة. فمن كان يظن أن الطائرة ستحلق بدون ربان أو السيارة ستُقاد بدون سائق فعلى هذا الحاضر نقيس المستقبل.

لقد أصبح صرافو المحلات التجارية عُرضة للانقراض في المستقبل القريب، ها هي اليوم أعداد كبيرة من المحلات تعتمد على تقنية الدفع بالهاتف عبر تطبيقات خاصة فعلى سبيل المثال لا الحصر، يمكن التبضع من متاجر أمازون [50] بدون أن يعترض سبيلك بائع أو صراف. فقط تدخل وتتسوق ما شئت ثم تخرج ببضاعتك. ويرجع فضل هذا الأمر الى ربط كل المنتجات

---

[50] متاجر أمازون: **Amazon stores** وهي متاجر لشركة امازون العالمية حيث ترتبط كل المنتجات بالأنترنيت وما على المتبضعين الا ان يأخذوا ما يرغبون فيه دون التوجه الى عمال الصرافة للأداء. يمكن الاضطلاع على الامر من خلال رابط الفيديو التالي **https://youtu.be/NrmMk1Myrxc**

المعروضة بالأنترنيت فيتم استخلاص قيمة المشتريات مباشرة من رصيدك المالي أو البنكي بشكل

تلقائي. وهذا فضلا عن التغير الكبير في عادات التسوق والتي أضحت مزدهرة عبر المتاجر الافتراضية مع خدمة التوصيل الى أي مكان في العالم، فيوفرون الوقت وعناء التنقل.

وكذلك سيعرف عدد المحامين الذين يقومون بالعمل الروتيني مثل ترتيب المستندات انكماشا مُهما في المستقبل. أما المهام القانونية التي تتطلب خبرة وتخصص أقل سيكون لها برمجيات كمبيوتر خاصة تنفذها.

ولا ننسى المهندسون المعماريون والذين سيتم تعويضهم ببرامج الكمبيوتر لتصميم المباني البسيطة حاليا ولن ينجو سوى المعماريين أصحاب المهارات الإبداعية والفنية.

إن الطلب سيقل على الشُرطة والمحققون في زمن حلت فيه أجهزة المراقبة التكنولوجية محل أفراد الشُرطة الذين يقومون بأعمال المراقبة، وكذلك المحققين غير المتخصصين في نوع محدد من الجرائم. وبالعكس سيزداد الطلب في سوق الشغل على الشرطة الالكترونية والعلمية المتخصصة في الجرائم السيبرانية.

وفي المقابل ستخلق التكنولوجيا وظائف جديدة تظهر بالتوازي مع اندثار مهن أخرى. من أبرزها

مهن مرتبطة بمجالات واعدة، وهي تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي، أو برمجيات لوغاريتمات الكمبيوتر، بجانب المهندسين المتخصصين في تخزين البيانات وحماية وصيانة هذه النظم.

والسؤال هل نحن اليوم واعون حقاً بهذه التَّحَولات المستقبلية؟ فإذا كان الجواب بِنَعم وهو احتمال ضعيف فهل أعددنا الأجيال القادمة لمواجهتها؟ رحم الله علياً ابن ابي طالب وهو القائل رَبُّوا أَولادَكُم لِزمَنٍ غير زمانِكُم.





الحكومة العابرة للقارات

"الشيء الوحيد الذي يخافه الانسان هو المجهول. عند تقديم هذا السيناريو، سيتم التنازل عن الحقوق الفردية عن طيب خاطر لضمان رفاهيتهم الممنوحة لهم من قبل حكومة عالمية، نظام عالمي جديد. "

World Order 2014/ P 61هينري كيسنجر؛ سياسي أمريكي

"The one thing man fears is the unknown. When presented with this scenario, individual rights will be willingly relinquished for the guarantee of their well-being granted to them by a World Government, a New World Order,"

World Order 2014/ P 61; Penguin Reader. Henry A. Kissinger; An American Politician

يعتقد الدراسون في العلاقات الدولية والباحثون في العلوم المستقبلية أن أُولى وأهم نتائج التطور التكنولوجي هو ضُعف قَبضَة الحكومات وتراجع دورها لصالح

شركات ومنظمات ليبيرالية ضخمة، وهذا ما قد أشار إليه المفكر المغربي المهدي المنجرة (51) خاصة في محاضراته حول "مستقبل النظام العالمي الجديد بين حقيقة العولمة وهيمنة الميغا إمبريالية"، فمن يملك ويتحكم في السلطة المالية والإعلامية يُقرر في السلطة السياسية وليس العكس، ولا أحد يجادل في هذا الامر.

يتجه العالم اليوم بسرعة نحو فكرة «الحكومة العالمية» التي نادى بتشكيلها عبر مختلف العصور فلاسفة ومفكرون ورجال قانون من مختلف الثقافات، أمثال: فيكتور هوغو، وإيمانويل كانط، وأبو نصر محمد الفارابي، وعبد الرحمن الكواكبي، وجمال الدين الأفغاني... وكثيرون من أمثالهم، ونجد داخل المكتبة العربية مؤلف يحمل اسم «الحكومة العالمية» (مكتبة الأنجلو المصرية - 1956) وهو للدكتور بطرس غالي (52) السكرتير السابق للأمم المتحدة.

مِنَ الطبيعي عندما ستفقد الحكومات بشكلها التقليدي دورها كَرَقيب مالي واجتماعي وكذلك أمني سيرتفع سهم الشركات والمنظمات التي من المُرجَّح أن تُصبح مُنتِجَة لِعُملة رقمية خاصة بها وتشريعات تنظيمية تجعل من الفرد مواطنا كونيا أو مُعَولَماً مع تذويب الاختلافات الثقافية وصهرها في بوتقة واحدة.

---

(51) المهدي المنجرة: اقتصادي وعالم اجتماع مغربي مختص في الدراسات المستقبلية توفي سنة 2014 https://youtu.be/L62JU_d061M/

(52) بطرس غالي: الأمين العام السادس للأمم المتحدة

أضحى الفرد اليوم أكثر ارتباطا بأخبار الدول البعيدة عنه جغرافيا أكثر من أي وقت سبق، وقد بدأت هذه الطفرة مع غزو الصحون الهوائية التي سمحت لقرى بعيدة عن مراكز دولها أن تُطل على ثقافات مختلفة ومتعددة من خلال القنوات التلفازية.

مازلت أتذكر في ثمانينيات وتسعينيات القرن الماضي كيف كنا ننتظر ساعة البث التلفزي على الساعة السادسة مساءا والتي لم تكن تتجاوز ست ساعات في بداية الثمانينيات ثم اثنتا عشرة ساعة من بعد، حتى وصلت الى أربعة وعشرون ساعة. كان العالم بالنسبة إلينا جد محدود وكنا نطل عليه من خلال شاشة التلفاز الصغيرة والتي لم تكن تمدنا الا بما تجود به علينا وسائل الرقابة الإعلامية، فكنا نستهلك الخبر الواحد وخاصة الأنشطة السياسية الرسمية لمدة أسبوع على الأقل حتى نحفظها عن ضهر قلب. كانت الدولة تمسك بقطاع الإعلام بقبضة من حديد، وخير دليل هو أن وزارة الاعلام السمعي البصري في المغرب مثلا كانت تُسير من طرف وزير الداخلية ادريس البصري (53) في عهد الملك الراحل الحسن الثاني. وكذلك الحال في كثير من الدول الشمولية، اذ تُعهَد وزارة الاعلام الى ضباط في الجيش –أسامة هيكل- كما هو الأمر بالنسبة لجمهورية مصر العربية في عهد عبد الفتاح السيسي.

ولكن في ضل تغير الظروف اليوم أصبحت وسائل التواصل الاجتماعي" منبر من لا منبر له"، فكل

(53) ادريس البصري: وزير الداخلية المغربي في عهد الملك الحسن الثاني.

من لا يملك القدرة على الظهور في وسائل الإعلام المختلفة أو يعتلي أي منبر إعلامي، يستطيع بث ما يريد ليستقبله عدد كبير من متابعي وسائل التواصل الاجتماعي، كما أضحى مستخدمو هذه التطبيقات" مراسلون إعلاميون" ، سواء في النقل المباشر للصورة والأخبار الفورية من مكان الحَدث نفسه أو في التعبير عن مواقفهم تجاه الأحداث الجارية.

هدمت وسائل التواصل الاجتماعي العديد من الطابوهات والحواجز التي تفرضها الدول على وسائل الإعلام بهدف بث المحتوى الذي ترغب في أن يتلقاه الرأي العام. والجميع يعلم يقينا كيف لعبت هذه الوسائل دورا محوريا في اسقاط أنظمة سياسية لم يكن ليجرأ أحد على زحزحتها من عروشها.

إذن يشكل ازدهار تكنولوجيا المعلومات والاتصال المعول الذي يُكسر القيود الثقافية والحدود الجغرافية ويُوسع دائرة التأثير والتأثر، ويعري كل الفضائح التي لم نكن نسمع عنها من قبل. فتجد صوماليا مولعاً بلاعب اسباني، إذ يتخذه قدوة، فيتشبه به في لعبه وكسوته وحتى في قصة شعره أو يمكن أن نشاهد مباشرة عراك في إحدى برلمانات الدول المهمشة والتي لم نسمع عنها من قبل. وبالتالي صار الكل يطل على العالم من خلال شباك الانترنيت.

يؤكد الصحفي والباحث المصري هشام جعفر أنه حسب النتائج التي خلص إليها تقرير "الاتجاهات والسناريوهات الاستراتيجية العالمية 2040" [54] الذي أصدره مجتمع الاستخبارات

---

[54] الاتجاهات والسناريوهات الاستراتيجية العالمية 2040: تقرير تصدره بشكل دوري الاستخبارات الامريكية

2020 الأميركية في مارس، أن الملمح العام للمستقبل هو عدم التوافق بين الطلبات العامة للشعوب والقدرات الحكومية. فمن المرجح على مدى العقدين المقبلين أن تعرف العلاقات بين الدول ومجتمعاتها في كل منطقة توترات مستمرة بسبب عدم التوافق المتزايد بين ما يحتاجه الجمهور أو يتطلع اليه وما تستطيع الحكومات أن تقدمه. فمن المرجح في العديد من البلدان أن تتواجه الحكومات مع مواطنيها الذين يزداد سقف توقعاتهم ومطالبهم بوثيرة متسارعة. وسيزيد تباطؤ النمو الاقتصادي، وقلة فرص العمل من حجم الضغط على الحكومات في إيجاد حلول سريعة وناجعة للمعضلات الاقتصادية والاجتماعية الطارئة.

"ستتعرض الحكومات لضغوط شديدة لمواكبة وتيرة التغيرات التكنولوجية وتنفيذ السياسات التي ترفع من منسوب الرخاء الاجتماعي وتقلل المخاطر والاضطرابات. كما أن التقدم التكنولوجي سيمكن الأفراد والجهات الفاعلة الغير الحكومية من تحدي دور الدولة بطُرق جديدة" (55).

وعليه نستقرأ مما سبق أن الحكومات منفردة، ستعرف عجزا ملحوظ في معالجة القضايا الاجتماعية والاقتصادية والأمنية وبالتالي سيصبح التكاثف فيما بينها ضرورة ملحة كما شهد العالم خلال التعاون الدولي ضد الإرهاب وجائحة كورونا. ولكن سيشجع الضعف الذي سيعتري الحكومات المحلية والغير مستعدة سلفا

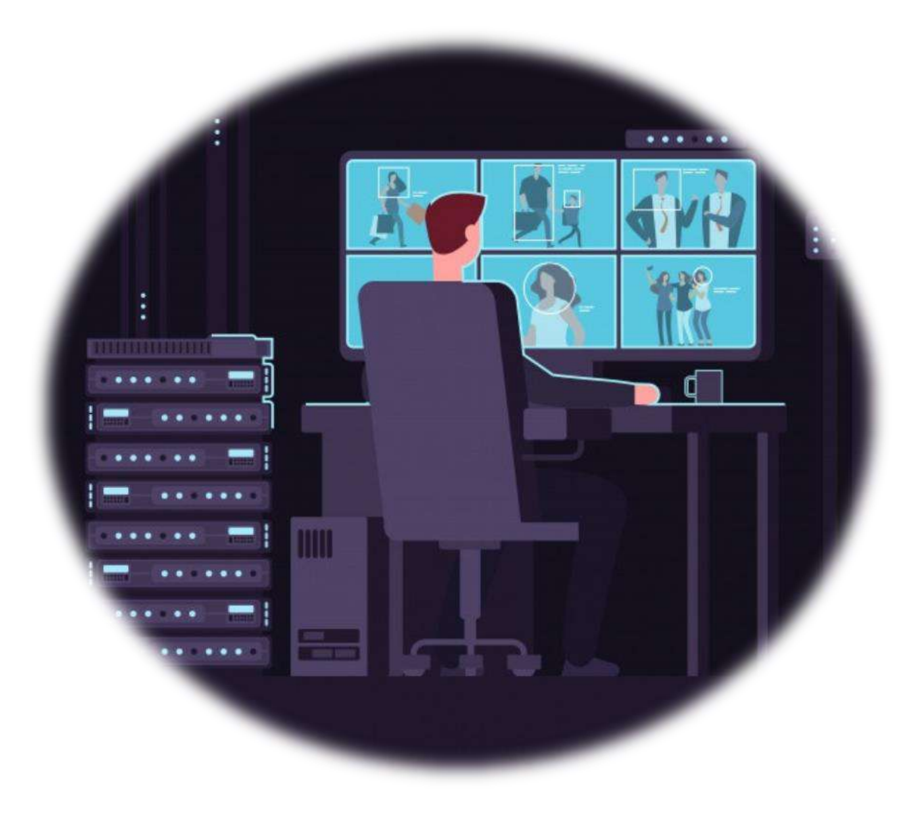
---

(55) **البيتكوين: عملة مشفرة ؛ ضهرت اول مرة في 2007.**

Gregersen, Erik. "Bitcoin". Encyclopedia Britannica, 12 Aug. 2021, https://www.britannica.com/topic/Bitcoin. Accessed 21 August 2021

الشركات والمنظمات العملاقة بعرض خدماتها التي لن تكون مجانية، بل بمقابل باهض وهو ضياع السيادة والحرية في اتخاذ القرار، وسينحصر دور الحكومات حين إذن في السهر على تنفيذ أجندة الحكومة العالمية فقط.





الأخ الأكبر يراقبك"

جورج أورويل: رواية 1984

“Big brother is watching you”

George Orwell: 1984

يختلف الإنترنت عن التطورات التكنولوجية الأخرى، لأنه خاضع لسيطرة واحتكار شركات تُعد على أنامل اليد، والتي تستغل خدماتها المجانية في الظاهر لتجني أرباحاً ضخمة جراء استعمال تطبيقاتها ومواقعها الالكترونية.

هل سألت نفسك يومًا لماذا لا يفرض Facebook أو YouTube أو Google أو Instagram على مستخدميهم فِلسًا واحدًا مقابل خدماتهم عبر الإنترنت؟

الحقيقة "أنهم يتقاضون أتعابهم المادية دون لمس محفظتك أو بطاقة الائتمان الخاصة بك. في الواقع، يعتقد مستخدمو الشبكة بسذاجة أنهم مجرد عملاء أو مستهلكين للخدمات المعروضة عبر الإنترنت، ولكن الحقيقة المُرة أنهم سلع يتم شراؤها وبيعها. وهذا يعني أن شركات الإنترنت الكبرى تقدم خدمات مجانية وتجني الأموال من خلال جمع بياناتك الشخصية لبيعها لمن سيدفع أكثر". [56] يتم الاتجار في معلومات المستخدمين مع الشركات والمؤسسات الحكومية والغير الحكومية التي ستستهدف مستخدمو المواقع الالكترونية لاحقًا بالإعلانات أو استغلال البيانات الشخصية في بحوث ودراسات منها ما هو فيه مصلحة الطرفين ـالمستخدم والمنظمات ـولكن للأسف كثيره لا يخدم الا الطرف الأقوى وهو طبعا الشركات.

لهذا السبب، عندما تبحث عن مُنتج ما أو تستفسر عن أمر ما على Google، تجد إعلانات ذات صلة ببحثك السابق على حساباتك في YouTube و Facebook تَعرض

---

[56] https://www.newyorker.com/business/currency/facebook-should-pay-all-of-us facebook should pay all of us/ The NewYorker By Tim Wu August 14, 2015

نفسها عليك بدون طلب منك وتقترح عليك مواضيع لها علاقة بعمرك ودخلك وعملك وعطلتك وكذلك علاقاتك العاطفية.

لا ينبغي أن تنزعج من هذا التدخل السافر في خصوصياتك. يكفي أن تعرف أنك

وافقت على ذلك مسبقا. عندما تقوم بالتسجيل في Facebook أو Google، فإنهم يقدمون لك اتفاقية ترخيص المستخدم النهائي (an End-user License Agreement)، [(57)] والتي لا تدع لك مجال للتفكير إلا أن تنقُر على أيقونة الموافقة للمتابعة. بالطبع، لا أحد يقرأها، ولكن هناك فقرات مدفونة في أعماقها تسمح للشركات الالكترونية بتتبعك وربما إعادة بيع معلوماتك.

وما يزيد الطين بلة، هو أن بياناتك الشخصية ليست فقط الاسم والنوع والعمر والمستوى التعليمي كما يحسب عامة الناس، بل هي أعمق مما تتوقع، لأنها تتضمن طريقة تفكيرك وتصرفك؛ ما تحب وتكره؛ وحتى مزاجك طوال اليوم. لنكون أكثر دقة، فإن شركات الإنترنت تعرفك أفضل من نفسك.

دعني أسألك سؤالا بسيط؛ كيف سيكون ردة فعلك إذا دعاك شخص ما باسمك، بالرغم أنك لم تقابله أو تعرفه من قبل؟ أعتقد أنك ستشعر بالدهشة، وأحيانا بالقلق، لذا يمكنك أن تتخيل الآن كيف هي مشاعرك تجاه شركة تعرف أسرارك ورغباتك. حقا، إنه أمر مخيف.

[(57)] an End-user License Agreement: ترخيص يستخدم في البرامج مغلقة المصدر، وهي وثيقة قانونية، تختلف من شركة إلى أخرى. وهي الأكثر شهرة وشعبية بين المبرمجين والشركات الكبرى مثل Microsoft Corporation ، Yahoo، GoogGregersen, Erik. "Bitcoin". Encyclopedia Britannica, 12 Aug. 2021, https://www.britannica.com/topic/Bitcoin. Accessed 21 August 202

تذكرني هذه المراقبة الدقيقة بـالعبارة الشهيرة "الأخ الأكبر يراقبك" في رواية [58] جورج أورويل، 1984. إذ تصور مجتمعًا يتسم بالقمع والبؤس

وغالبًا ما يتخذ ساستها شكلاً شموليًا للحكومة حيث توضع الحرية الفردية تحت السيطرة لصالح السلطة المطلقة للدولة.

يلفت أورويل انتباه قرائه الى زمن أصبح فيه التلفاز ضرورة في وسط كل بيت. ونبه الى أنه في قابل الأيام، سيشاهدنا التلفاز عوض من أن نشاهده حيث سيصير أداة للتجسس على نُظاره. وقد حلت اليوم شبكة الانترنيت مكان التلفاز لتتحقق نبوءة أورويل. وصرنا جميعا بشرا وحجرا مرتبطين بالشبكة، بل قل ملتصقين بها فأسقطنا ورقة التوت عن عوراتنا، وبِتنا عراة أمام الشبكة العنكبوتية وقراصنة الحسابات الشخصية.

يُعزز فضاء الإنترنت مثل Facebook أو Instagram ثقافة النرجسية والعرض المرضي للشخص الذي لا يؤدي إلى الرضا والتنمية الذاتية. فبدلاً من تقريب المسافات بين الناس، تخاطر مثل هذه البيئات السيبرانية بعزل مستخدميها في مجتمعات من أقرانهم من ذوي نفس التفكير، مما يجعلهم عُرضة للمراقبة الإلكترونية ويصبحون مدمنين على استحسان وضغط الأقران. إنهم يستمتعون بتصفح الإنترنت بشعور زائف بالحرية، ومع ذلك يتم سجنهم فعليًا، ويتم التلاعب بهم بهدوء وأحيانًا يتم غسل أدمغتهم بتكتم.

---

[58] رواية 1984: Nineteen Eighty Four رواية انجليزية للكاتب والصحفي جورج اورويل، نشرت سنة 1949.

بشكل عام، لا يعني عدم وجود رسوم مالية مقابل خدمات شركات الشبكات الإلكترونية أنها مجانية؛ بل "تتحول كل نقرة على لوحة المفاتيح إلى دولار تضعه في جيب Mark Zuckerberg أو Bill Gate أو Jeff Bezos . علاوة على ذلك، في كل موقع تتصفحه، تفقد القليل من خصوصيتك التي ستُستخدم لاحقا ضدك لا معك"[59].

نشر موقع Modern Diplomacy في 16 دجنبر 2020، مقالا علميا بعنوان " الذكاء الاصطناعي في 2021 هل يجب أن نضحي بالأمن من أجل الحرية؟" يكشف فيه كاتب المقال Artyom Kureyev عن الجانب المظلم للذكاء الاصطناعي خلال أزمة جائحة كورونا، حيث جعل منه "الأخ الأكبر" الذي يراقب الناس. استخدمت البلدان في جميع أصقاع العالم تقنيات مراقبة مختلفة لمنع انتهاك إجراءات الحجر الصحي، مثل الطائرات دون طيار والعديد من تطبيقات الهواتف الذكية وكاميرات المراقبة الذكية لضبط المخالفين، وقد تسببت هذه البرامج التي تم اعتمادها على وجه السرعة بعد تفشي فيروس كورونا في العديد من الإشكاليات، وتم تغريم أشخاص لم يرتكبوا أي انتهاكات.

تحتل الصين مركزا متقدما في مجال الرقابة والسيطرة على المواطنين بمساعدة الذكاء الاصطناعي، ولها تاريخ طويل في اعتماد أنظمة المراقبة الاجتماعية وتقنيات تحديد الهوية.

---

[59] -What if we paid for Facebook - instead of letting it spy on us for free? By Geoffrey A. Fowler, 2019 https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/04/05/what-if-we-paid-for-facebook-instead-of-letting-it-spy-on-us-for-free/

في نهاية 2019، وصفت وسائل إعلام أوروبية هذه الممارسات بأنها أشبه بـ"معسكرات اعتقال

إلكتروني"، لكن الدول الأوروبية اعتمدت هذه البرامج بعد بضعة أشهر فقط من ضهور الفيروس. من أبرز ما حققته بكين في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي هو تطوير ما يُعرف بـ"نظام الرصيد الاجتماعي" الفريد من نوعه، وهو تصنيف شخصي لكل مواطن صيني، يستند إلى مجموعة ضخمة من البيانات، ويمكن أن يشمل الوقت الذي يقضيه المرء في اللعب بإحدى ألعاب الفيديو.

ورغم الطبيعة "الغير الديمقراطية" لهذا النظام، إلا أنه أصبح مطلوبا بشدة في دول "العالم الحر". فالتصنيف الشخصي لا يسمح للسلطات بمراقبة التزام المواطن بالقوانين فحسب، بل يعطي أيضا معلومات شاملة عن وظيفته ووضعه الصحي ومعاملاته المالية.

بطبيعة الحال، سيشهد العالم مستقبلا استخدامًا أوسع للذكاء الاصطناعي في جميع مجالات الحياة البشرية، بما في ذلك الرقابة والرعاية الصحية والتعليم، بعد أن يتم تحسين الخوارزميات التي تم تطويرها واستخدامها بشكل أكثر كفاءة.

سيتم اعتماد أنظمة الرقابة الاجتماعية حتى من قبل الديمقراطيات الأكثر ليبرالية في العالم. لكن المشكلة هي أن تخزين جميع المعلومات المتعلقة بشخص ما في قاعدة بيانات افتراضية واحدة لتسهيل حياته، قد يجعله عرضة لقراصنة الإنترنت الذين يمكنهم الحصول على معطيات دقيقة عن حياته الشخصية.



خلاصة

خصصنا هذا الفصل للجواب على سؤال المآلات، أي الوقوف على بعض أبرز نتائج التحولات المستقبلية جراء التطور التكنولوجي وسيادة الذكاء الاصطناعي.

أولا، إن عددا مهما من المهن التي نظنها اليوم محظوظة، لكونها مهن تخص النخب المثقفة والمتعلمة، ستجد نفسها تنقرض شيء فشيء في قابل الأيام. إذ ستصبح مهارات مزاولو هذه المهن غير كافية وغير مؤهلة لتلبية حاجيات إنسان الألفية الثالثة.

ثانيا، ستعرف الحكومات الكلاسيكية انكماشا ملحوظا في زمن الرقمنة لحساب حكومة دولية تُسيرها منظمات ومؤسسات نافذة، مما سيُعجل بعولمة كوكب الأرض وتذويب جُل إن لم يكن كُل ثقافات العالم المختلفة في بوثقة واحدة، وهذا ما سيجعل عملية التحكم والسيطرة أسهل من ذي قبل.

ثالثا، لن يشكل التطور الرقمي نعمة على مجال الحريات الفردية، بل نقمة. إذ سيصبح الفرد مسلوب الخصوصية، منكشفا أمام العالم بفضل ارتباطه بالشبكة العنكبوتية ووسائل التواصل التي تعرف كل صغيرة وكبيرة عنه.



مآلات التحولات المستقبلية

- العاطلون المستقبليون ← انقراض مهن وظهور أخرى جديدة
- الحكومة العابرة للقارات ← عولمة العالم و تسييره من طرف حكومة دولية
- غياب الحريات الفردية ← لن يترك ارتباط الانسان والاشياء بالأنترنيت مجالا للخصوصية والاسرار الشخصية

الفصل الرابع: ما موقعنا على الخريطة؟

إن الأمة التي لا تأكل مما تزرع
وتلبس مما لا تصنع
أمة محكوم عليها بالتبعية والفناء
وإن من يتهاون في حق من حقوق
دينه وأمته ولو مرة واحدة يعش أبد
الدهر مزلزل العقيدة سقيم الوجدان

مصطفى كامل

كم هي مزلزلة كلمة الزعيم السياسي والكاتب المصري مصطفى كامل باشا[60] في حق الأمة التي ضاعت بوصلتها وفقدت هويتها فأضحت كَلةً؛ يمخر جسدها الضعف والهوان والاستسلام.

أين موقع العرب والمسلمين على الخريطة الدولية من السباق المحموم الى المعلومة والرقمنة؟ أم رضينا بموقعنا المستكين الى الأرض؟ وقررنا ألا نزاحم هذا الامر أهله؟

هل نحن حقا واعون بحجم التأخر المعرفي والتشرذم السياسي والفقر الاقتصادي الذي نعاني منه؟ وما يحز في النفس أننا لا نشكو من ضعف الموارد الطبيعية ولا المالية ولا نفتقر الى الأدمغة اللبيبة التي تبدع وتبتكر، بل على العكس فأكثر الدول العربية بترولية وكذلك نزيف هجرة الأدمغة التي تشهدها بلداننا لخير دليل على خصوبة هذه الأمة التي تنجب العباقرة كسائر البلدان الأجنبية. إذن أين الخلل؟ أين هو موطن الداء حتى نتمكن من وصف الدواء؟

---

[60] مصطفى كمال: (1874 - 1908) كاتب وزعيم سياسي اصلاحي مصري. أسس الحزب الوطني وجريدة المؤيد. وكان حزبه ينادي برابطة أوثق بالدولة العثمانية.



أيهما أولى بإنفاق الجهد والمال: بناء أطول برج أو أكبر مستشفى؛ اعداد فريق كروي ينافس في الدوريات العالمية أم إنشاء فريق من الطلاب والباحثين الجادين الذين يعتكفون داخل المختبرات لتطوير البحث العلمي؛ تشييد أكبر ملهى أو أكبر مكتبة؟

لا يتجادل اثنان أن بناء الإنسان يسبق بناء العمران؛ إذ يُجمع جل المفكرين والمثقفين النهضويين على أن الاستثمار في البشر: عِلما وأخلاقا هو المبتدأ والمنتهى لتأسيس صحوة حضارية.

الصيغة الصحيحة للمعادلة التي تصنع نهضة الأمم كما أشار مالك ابن نبي [61] في مؤلفاته هي الحضارة الراشدة = الإنسان + علم + أخلاق؛ "لا يقاس غنى المجتمع بكمية ما يملك من أشياء، بل بمقدار ما فيه من أفكار" مالك بن نبي ,ميلاد مجتمع [62] وهذا هو التمكين في الأرض. إنه المعنى الحقيقي للاستخلاف في الأرض. والشيء بالشيء يذكر اسرد قصة بناء سور الصين العظيم حتى نأخذ العبرة ممن سبقونا؛ إذ قامت المماليك المتعاقبة على حكم الصين قبل 2000 سنة على تشييد سور ضخم يحميهم من هجمات المغول. فما كان من العدو الا أن قدموا رشاوي الى

[61] مالك بن نبي: (1905-1973م) يُعدّ المفكر الجزائري مالك بن نبي من أعلام الفكر الإسلامي وأحد رُوّاد النهضة الفكرية الإسلامية في ق20

[62] ميلاد مجتمع: كتاب "ميلاد مجتمع" هو إحدى كتب مالك بن نبي التابعة لسلسلة "مشكلات الحضارة" 1963 ص 51 ، المكتبة القاهرية,

الحرس حتى يفتحوا لهم الأبواب للدخول دون عناء. إذن فبناء السور لم يمنع الهجمات، في حين لو تم الاهتمام بالعامل البشري لكانت النتيجة مشرفة جدا.



من الطبيعي أن الأمة التي لا تقدر على إنتاج غذائها وملابسها، لا يمكن أبدا أن تنتج فكرها المستقل، بل لن تتمكن من إنتاج شيء ذو قيمة؛ لأنها ألفة الاستهلاك والاتكالية على الآخر الذي يعفيها من عناء الكد وصداع التفكير. إنها معضلة دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا خاصة، هذه المنطقة الحيوية والاستراتيجية التي تَعاقب عليها الاستعمار الغربي وأبى إلا أن يستنزف خيراتها الى آخر قطرة.

قدم لنا الدكتور مصطفى حجازي (63) دراسة مستفيضة لشعوب هذه المنطقة في كتابه الرائع

"التخلف الاجتماعي وسيكولوجية الإنسان المقهور" (64) حيث أبرز العقبات الكبرى التي تحول دون تطور المنطقة والتي تعيش أزمة نفسية وفكرية. تسود أفكار هدامة بين سكان المنطقة مثل عقدة النقص والدونية، إذ ينظر العربي الى انسان العالم

---

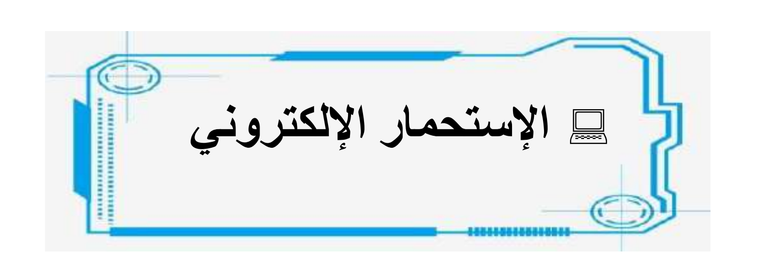
(63) الدكتور مصطفى حجازي: مفكر وعالم نفس لبناني. حصل على دكتوراة في علم النفس من جامعة اوكسفورد، وعمل أستاذاً للصحة الذهنية بجامعة لبنان ثم الجامعة البحرينية

(64) التخلف الاجتماعي وسيكولوجية الانسان المقهور، 1989، معهد النماء العربي فرع لبنان الطبعة الخامسة، ص43 و44 إنه من أهم مؤلفات د حجازي؛ إذ يفكك من خلاله البنية الخاصة بمجتمعات العالم الثالث وطريقة تصرف أفرادها

المتقدم على أنه صاحب عرق سامي وذو كفاءات علمية وعقلية نيرة تبوئه الصدارة دائما وأبدا.

وكذلك أيضا التصنيفات المجحفة والسائدة مثل دول العالم المتخلف أو الثالث أو دول الجنوب، كلها صنيعة الاستعمار الانتهازي لهذه البلدان التي لم تسترجع استقلالها بعد، فهي مازالت مستعمرة بالتبعية الاقتصادية والثقافية، ولعمري هذا أسوء من الاحتلال العسكري.

فأول ما يجب محاربته هي هذه النظرة الدونية التي ترسخت في الأذهان لسنوات عجاف طويلة. إننا نعيش أزمة ثقة في قدراتنا وامكانياتنا وبالتالي تصنع حاجزا في اكمال أي مشروع نهضوي وإصلاحي لمجتمعات المنطقة.



أصدر ثلة من الباحثين والمفكرين "التقرير التأسيسي للمحتوى الرقمي العربي" (65) سنة 2013 وانتهت الدراسة الى تكوين صورة بانورامية لحالة المحتوى الرقمي العربي، والتي كان عنوانها البارز والصادم هو السطحية والاستهلاك.

يمثل المحتوى العربي -22 دولة- كيانا ضئيلا في عالم الانترنيت؛ إذ لا يتعدى 3 بالمئة. أغلب هذه النسبة الهزيلة متكرر؛ إذ يتم نسخه وتناقله وإعادة نشره. معظم المحتوى مجهول المصدر والملكية، أي بدون هوية يغلب عليه الطابع الاستهلاكي المعيشي والترفيهي السطحي. أما المحتوى المعرفي والعلمي والأكاديمي الذي يخاطب العقل وينميه، فهو شبه منعدم، لا تكاد تميزه وسط هذا الكم الهائل من التفاهة. أظهرت الدراسة أن نطاق (edu) المخصص للمؤسسات التعليمية لا يحوز سوى 0,07 بالمئة.

وبالتالي لا يمكن أن ندَّعي أن الشعوب العربية تستخدم الانترنيت، بل هو من يستخدمهم أو يستحمرهم. فما المقصود بالإستحمار الالكتروني؟ يرجع هذا المفهوم

---

(65) التقرير التأسيسي للمحتوى الرقمي العربي: 2013 لمؤسسة الفكر العربي؛ يحتوي توصيف المحتوى الرقمي العربي على الإنترنت ويقف على الواقع والدلالات والتحديات.

الى المفكر الإصلاحي الإيراني علي شريعتي في كتابه "النباهة والاستحمار"(66)، حيث طرح هذا التعبير دلالتا عن حالة الاستعمار التي تعيشها شعوب المنطقة. يعتمد الاستعمار على الإستحمار الذي ينبني بدوره على التجهيل والإلهاء الساعي لتحويل الفرد الى مجرد مستهلك في سوق المجتمعات الغربية المسيطرة. وهو أيضا مفهوم يرمي الى تزيف ذهن الإنسان ونباهته وشعوره وتحريف مساره الفطري الأصيل. وبالتالي ينحدر هذا الإنسان المستحمَر- بضم الميم الأولى وفتح الثانية - نحو الهاوية والغربة عن الذات والضياع في دائرة مفرغة وسط مستنقع الرغبات الرخيصة والهموم اللامنتهية.

يؤكد الدكتور نديم منصوري في كتابه "الاستحمار الالكتروني" (67) على الوضع الهش لدول المنطقة فيما يخص الأركان الأساسية للبنية التحتية للفضاء السيبراني والذي ينبني على ثلاث دعامات: أولا، لا تتوفر دول المنطقة مُجتمعتاً على الخطوط الرئيسية لنقل المحتوى الرقمي.

ثانيا، لا تمتلك الشعوب العربية نظم إدارة الانترنيت والحاسبات الخادمة. ثالثا، عدم التحكم في المعايير الحاكمة لحضور المحتوى بشكل حيوي على الشبكة.

وعليه يضيف الدكتور نديم أن هذا الوضع الضعيف والقابل للسيطرة عليه والمكشوف أمام

(66) النباهة والاستحمار: ص 5مؤلف للاصلاحي الإيراني علي شريعتي 1933- 1977 وهو دكتور في تاريخ الإسلام وعلم الاجتماع.

(67) الاستحمار الالكتروني: للكاتب د نديم منصور ؛ منتدى المعارف ص 6

تهديدات عدة يعزز من إمكانية سيطرة الدول الغربية على المجتمعات العربية واخضاعها ثقافيا واقتصاديا وسياسيا وأمنيا؛ وخير دليل هو الانحياز الفاضح لشركة الفيس بوك ويوتيوب في الحرب الصهيونية الأخيرة على مدينة غزة وحي الشيخ جراح في القدس في ماي 2021 حيث تم حجب

العديد من المنشورات الفاضحة لعنصرية الكيان المزعوم والتشويش على البث الحي لقناة الجزيرة على يوتيوب. وهنا يتضح جليا مَن الممسك بخيوط الشبكة العنكبوتية وكيف يسلطها على من يريد لتردعه ولمن يشاء لترفع من شأنه.



العقل العربي بين الاستلاب والتغييب

"إن ما ننشده اليوم من تحديث للعقل العربي وتجديد للفكر الإسلامي يتوقف ليس فقط على مدى استيعابنا للمكتسبات العلمية والمنهجية المعاصرة ، مكتسبات القرن العشرين وما بعده ، بل أيضا ولربما بالدرجة الأولى يتوقف على مدى قدرتنا على استعادة نقدية ابن حزم وعقلانية ابن رشد وأصولية الشاطبي وتاريخية ابن خلدون" (68) محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي خَلُّصَ ثُلَّة من المفكرين الى مَوقف شِبه مُوحد مِن وَضع العقل العربي على أنه إما عقل مُسْتَلَب غارق في التقليد، وإما عقل مُغَيَّب أو بالأحرى عقل مستقيل لا يدري وظيفته التي خُلِقَ لَها وهي أن يَعْقِلَ الأمور.

---

(68) بنية العقل العربي: للمفكر محمد عابد الجابري؛ أحد أعمدة الفكر التنويري المغربي والعربي. (مركز الدراسات الوحدة العربية) ص 98

فما هو العقل المُستلَب؟ هو العقل المُقلد الذي قام بتعطيل نفسه، وآثَرَ أَن يَنقُل كل شيء من الغرب أو الشرق كتلميذ فاشل يَغش مِن ورقة زميله حَرفيا، لم يُكَلِّف نفسه عَناء اعادة صِياغَة الأفكار حتى تَتَناسَب مع أسلُوبِه وأفكارِه ولا أقُولُ قَناعاتِه لأنَّها مَرتَبَةٌ أَسمى لَم يَصِلها بَعد. هو عَقل يَتَفَنَّنُ في جَلدِ الذات مع استصغار، بل احتقار كل ما يَمُت بِصلة الى الثقافة العربية بِذَريعَة أَنَّها

مُتَخَلِّفَة. إنَّهُ العقل الرافض لِتاريخِه ولُغَته وهُويتِه، النَّاقِم على الجغرافية أيضا، تجده يُخاصِم الأرض ومن يَسكُنها.

وهناك شِقٌّ ثاني من العقل المُستلب، وهو العقل المَاضَوي أي أنه يعيش حاضره وعَينُه وقلبه وتفكيره مُصَوَّبٌ نَحو الماضي. تَراه يُمَجِّد ويَتشَبث بالذاكرة المَاضَوِية ويُعادي كل ما هو جديد ومُتَجَدِّد. فكل ما أنتجه السَّلَف بالنسبة له مُقدس وخَالٍ مِن النَّقص وبالتالي يتمسك به بدون الرجوع الى المَصدَرَين الذَينِ استَعمَلهُما السَّلَف لإنتاج الفِكر وهما النَّص والعقل.

أما فيما يخُص العقل المُغَيَّب أو المستَقِيل، أصبح اليوم يا للأسف يحتل نَصيب الأَسَد. إنه عقلٌ لا يعيش الحياة، بل على العكس الحياة تَعيشُه. لا يَدري هل هو موجود أصلا. إنه يُشبِه المريض المُخَدَّر داخل غُرفة العَمليات، تَلقَاهُ هَائِماً في مَلكُوتِه لا يَشعُر بِمَن حَولَه. هذا النوع من العقول يَقتَصِر عَمَله على أَن يُلَبِّي حَاجِياتِه الطَّبِيعية المُشتَرَكَة مع الحيوان. وإذا كان العقل المُستَلَب خَطير على الأمة العربية فهذا الأخير "العقل المغيب" أخطر بكثير لأنَّه يُمَثِّل الجانب المُظلِم والجَاهِل مِن أزمَة العَقل. ويَحضُرُنِي بَيتٌ شِعري لمَعرُوف الرصافي، اذ يقول

اذَا الجَهلُ خَيَّمَ على بِلاد ## رَأَيتَ أُسُودَها مُسِخَت قُرُودَا

وخُلاصَة القَول عِندي، إذا كانت مُفرَدَةُ العقل مُشتَقَّة مِن كَلِمَة عِقَال كَعِقال البَهائم أي ما تُربَطُ بِه حتى لا تَشرُد أو تَضِل، فقد أضحى لِزاماً على المجتمع العربي أن يُبَادِر الى التَّدَاوي فَلِكُل داء دَواء، وأصعَب الدَّاء ما أَصَاب العقل. وكذلك أن يَدَعَ التَّفَاخُر والتَّسابُق في مَن يَبنِي أَطول بُرج او يُنَظِّم أَضخَم مَهرجان فَهَذا أَمرٌ لا يَرفَعُ شَأناً ولا يُنهِضُ هِمَّة ولا يصنع حضارة. إذ" لا يمكن استيراد الحضارة من بلد إلى آخر رغم استيراد كل منتجاتها ومصنوعاتها. لأن الحضارة إبداع، وليست تقليدا أو استسلاما وتبعية كما يظن الذين يكتفون باستيراد الأشياء التي أنتجتها حضارات أخرى. فبعض القيم لا تباع ولا تشترى، ولا تكون في حوزة من يتمتع بها كثمرة جُهد متواصل أو هِبه تهبها السماء. [69]"

[69] مشكلات الحضارة شروط النهضة؛ مالك بن نبي 1963 ص 108 دار لبنان



خلاصة

كان الهدف من هذا الفصل هو أن أنبه القارئ العربي العزيز الى الموقع الحقيقي الذي تحتله الأمة العربية داخل هذا العالم الرقمي والثورة الالكترونية، وكانت الخلاصة أننا مازال بعضنا يحتل مؤخرة قطار الرقمنة، أما البعض الآخر وهو السواد الأعظم لم يركب القطار بعد. وترجع أسباب هذه المرتبة المتدنية الى أسباب عديدة من جملتها:

أولا: أن أمتنا و يا للأسف تعطي الأولوية الى الاستثمار في الحجر عوض البشر. فلن تقوم لنا قائمة دون بناء فرد صالح لنفسه ولغيره. مواطن متشبث بهويته واع بأمانته التي أؤتمن عليها وهي خلافة الأرض وإعمارها.

ثانيا: تعيش الأمة العربية أزمة ثقة في النفس جراء الحرب الإعلامية المسلطة عليه من البعيد والقريب. ولهذا تجدنا نردد أخبارا تفتقر الى الدقة والصواب عن تخلفنا وعدم كفاءتنا.

ثالثا: تشكل مساهمة الدول العربية مجتمعتاً فيما ينتج على الفضاء الرقمي أرقاما هزيلة في الحجم وسطحيتاً في المحتوى لا يكاد يُلتفت إليها إطلاقا. وهذا لا يرجع الى قلة المستخدمين، بل هم كثر لكنهم غثاء كغثاء السيل.

رابعا: يعيش العقل العربي أزمة هوية فضلا عن قصور في منهجية التفكير. أغلب العقول إما غارقة في التقليدانية في حين الأخرى معطلة بقصد أو عاطلة بإرادتها. لا تكلف نفسها عناء التفكير للخروج من ظلمات الجهل والتهميش الى نور المعرفة والتنمية.



ما موقعنا على الخريطة ؟

- بناء الإنسان أولا وأخيرا
- تعيش الأمة أزمة نفسية تحُد من سرعتها في التقدم
- تعرف الأمة وضعا هشا بخصوص البنية التحتية للفضاء السيبراني
- أزمة العقل العربي في الاستيلاب الغربي و التغييب المُمنهج



لا شك أن الألفية الثالثة التي نحن في بداياتها لن تشبه سابقاتها أبدا. فالمؤشرات الأولى خلال العشرين سنة الماضية تُنبئ عن تغيرات مهمة مما سيترتب عنه تحولات جذرية في حياة البشر على هذا الكوكب.

فمازال علماء الجيولوجيا والإحياء ينبهون الى النتائج الكارثية التي من المحتمل أن تشهدها الأرض جراء التغيرات المناخية؛ لا من حيث ذوابان جليد القطبين وارتفاع منسوب مياه البحر الذي سيغير جغرافية العالم حيث سيغطي مدنا حتى تختفي بالكامل. ولا من حيث انتشار أوبئة جديدة والتي ستغير الكثير من السلوكيات اليومية للناس اتجاه بعضهم البعض. فمن كان يظن قبل سنة 2019 أننا سنرغم قصرا لا طوعا على الاعتكاف في بيوتنا مخافة الإصابة بفيروس كورونا أو أن ننقل العدوى الى أقاربنا.

لقد حاولت في هذا الكتاب أن أقيس الماضي القريب والحاضر الآني على المستقبل القادم، الذي بدأت طلائعه تبدو في الأفق. إن التحولات المستقبلية المذكورة آنفا (تغول الآلة وانتشار العملة الرقمية وانقراض بعض المهن وبروز أخرى وتقلص هامش الحريات الفردية تدريجيا وتسيير العالم من طرف حكومة عالمية) ليست ضربا من ضروب التنجيم، بل هي حقيقة مدعمة بالوقائع والأدلة التي لا ينكرها إلا جاهل أو أعمى.

المصادر

- ✓ **Yuval Noah Harari:** ***21st Lessons for 21st Century***, 2018
- ✓ **Yuval Noah Harari:** ***Homo-Deus: A brief History of Tomorrow***, 2015
- ✓ ***A Publication of the National Intelligence Council*: Global Trends 2040: 2021**
- ✓ ***The History of Money*: by Glyn Davies, University of Wales press, 3rd edition. P61**
- ✓ **Max Tegmark:** ***Life 3.0 Being Human in the Age of Artificial Intelligence***, 2017
- ✓ **The International Economy: (*Everybody Hates the Dollar)* by Ronald McKinnon, fall 2014**
- ✓ **Thomas W. Zeiler, Requiem for *the Common Man: Class, the Nixon Economic Shock, and the Perils of Globalization, Diplomatic History*, Volume 37, Issue 1, January 2013, Pages 1–23**
- ✓ **Baaziz Abdelkaader, Quoniam Luc, *"How to use big data technologies to optimize operations in upstream petrolium industry"*, International Jornal of innovation, sep 2013.**

- ✓ Céline Lafontaine, L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine, 2014
- ✓ World Order 2014/ P 61; Penguin Reader. Henry A. Kissinger; An American Politician
- ✓ What if we paid for Facebook — instead of letting it spy on us for free? By Geoffrey A. Fowler, 2019

https://www.washingtonpost.com/news/the-switch/wp/2018/04/05/what-if-we-paid-for-facebook-instead-of-letting-it-spy-on-us-for-free/

https://www.newyorker.com/business/currency/facebook-should-pay-all-of-us

- ✓ facebook should pay all of us/ The NewYorker By Tim Wu August 14, 2015
- ✓ Yuval Noah Harari: Workplace Automation & the "Useless Class" - Bing video
- ✓ Vidya Sagar Reddy.New Space.Jun 2018.125-134.http://doi.org/10.1089/space.2017. Published in Volume: 6 Issue 2: June 1, 2018

- ✓ ألان بونيية : *الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله*: سلسلة عالم المعرفة عدد 127
- ✓ حسن أوريد: *عالم بلا معالم*: 2020

- ✓ **هاني رمضان طالب : *مفهوم "الحكومة العالمية"* في النظرية الليبرالية للعلاقات الدولية: 2020**
- ✓ **جمال سند السويدي: *وسائل التواصل الاجتماعي ودورها في التحولات المستقبلية من القبيلة إلى الفيسبوك*، 2014**
- ✓ **خطواتك الأولى نحو فهم الاقتصاد: للدكتور جاسم سلطان؛ 2009 عن مؤسسة أم القرى،**
- ✓ **مجلة أفكار العدد 32 بعنوان *مستقبل العصر الرقمي الفرص والمخاطر*؛ دجنبر 2018**
- ✓ **مجلة أفكار العدد 29 بعنوان *الذكاء الاصطناعي*؛ غشت 2018.**
- ✓ **الاستحمار الالكتروني: ندبم منضور؛ منتدى المعارف**
- ✓ **التقرير التأسيسي للمحتوى الرقمي العربي: 2013 لمؤسسة الفكر العربي.**
- ✓ **التخلف الاجتماعي وسيكولوجية الانسان المقهور؛**
- ✓ **مشروع النهضة: مالك بن نبي 1963 ص 68 دار لبنان**
- ✓ **مجتمع النهضة: مالك بن نبي1963 ص 12 دار لبنان**
- ✓ **مشكلات الحضارة شروط النهضة؛ مالك بن نبي 1963 ص 108 دار لبنان**